التربية البيئية
في الوطن العربي

الدكتور
إبراهيم عصمت مطاوع
أستاذ أصول التربية
وعميد كلية التربية الأسبق

١٤٢١هـ - ٢٠٠١م

ملتزم الطبع والنشر
دار الفكر العربي
٩٤ شارع عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة
ت: ٢٧٥٢٩٨٤ - فاكس: ٢٧٥٢٧٣٥
www.darelfikrelarabi.com
INFO@darelfikrelarabi.com

٦١٤,٧ إبراهيم عصمت مطاوع.

إ ب ت ر التربية البيئية فى الوطن العربى/ إبراهيم عصمت مطاوع .- القاهرة: دارالفكر العربى، ٢٠٠١.

٦٢٨ص: جد ؛ ٢٤سم.

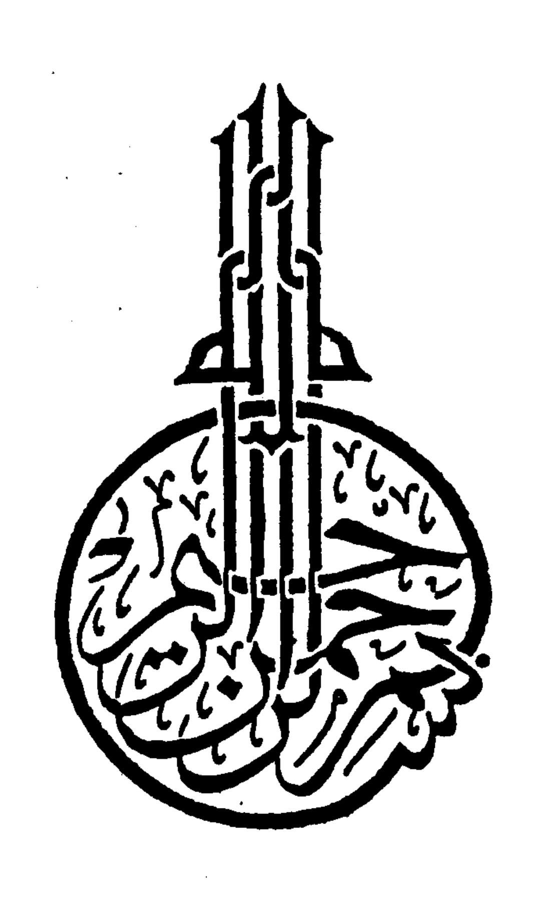
يشتمل على ببليوجرافيات.

يشتمل على ثبت بالمفاهيم البيئية.

١-حماية البيئة. ٢- تلوث البيئة. ٣- البيئة والإنسان.

أ - العنوان.

مطبعة المدني المؤسسة السعودية بمصر
٦٨ شارع العباسية - القاهرة - ت: ٤٨٢٧٨٥١



IN THE NAME OF ALLAH,
THE BENEFICENT, THE MERCIFUL



توطئـــة

التـعليم البـيئـى نمط من التـعليم ينظم عـلاقة الإنسان ببيئته الطبيعـية والاجتماعية والنفسية، مستهدفا إكساب الأطفال والشباب خبرة تعليمية عن خصائص ومـفاهيم وطرائق تفكيـر واتجاهـات وقيم خـاصة بمشكلات بيئـيـة، كـالتلوث والطاقـة واستنزاف الموارد الطـبيـعيـة، ومـا يتعلـق بذلك من الحقـوق والواجبات البيئية التي تضبط سلوك الفرد إزاء الموارد المتـاحة، وترشيد استخدامها وصيـانتـها من التلف أو النفـاد أو سوء الاسـتخـدام، وبحيث تصـبح الإيجابـية والفاعلية واتخاذ القرارات البناءة إزاء حمـاية البيئة من التلوث والإهدار سمة بارزة في سلوك الأطفال والشباب العربي البيئي الرشيد.

وقد كان مـن أهم توصيات مؤتمر اسـتوكهلم بالسويد في عـام ١٩٧٢ إنشاء برنامج دولي تربوي متعـدد الأنظمة من أجل البيئة يطبق داخل المدرسـة والجامعة وخارجهـا، مغطيا جميع مـراحل التعليم وأنواعه في مخـتلف الأعمار، في المدن والريف، والصحـراء والسواحل وعلي مختـلف الأصعدة السيـاسية والاقتـصادية والتكنولوجية والاجتـماعية والتشريعية والثـقافية والجمالية. واعتبـار التعليم البيئي عملا مستمرا مدي الحياة ينمي الضمير البيئي.

وقد اجتـمعت دول العالم بعد عشرين عـاما من مؤتمر استوكـهلم المشار إليه في ريو دي جانيـرو بالبرازيل عـام ١٩٩٢ وأطلق علي المؤتمر قمـة كوكب الأرض وقرع المؤتمر ناقوس الخطر بالنسبة لحماية البيئة ومنع التلوث للمرة الثانية.

ويثور التساؤل الآن: أين موقعنا كدول عربية من قضية البيئة والتعليم البيئي ومدي وعي نظمنا التعليمية العربية للمعلومات والمفاهيم والخبرات والمهارات والقيم والاتجاهـات البيـئية؟ ومـا صدي ذلـك في المناهج والكتب والسلوكيـات.. وهذا الكتاب محاولة في توليد وتدعيم هذا الاتجاه.

أ. د. إبراهيم عصمت محمد مطاوع



التعريف بالتربية البيئية

- مقدمة.
- الفروق بين دراسة البيئة والتربية البيئية.
- التعريف بالتربية البيئية في ضوء الاتجاهات العالمية.
- التعريف بالتربية البيئية في ضوء الاتجاهات المحلية.
- التعريف الإجرائي للتربية البيئية.

مقدمة

لقد بدا الأهتمام بالتربية البيئية كركيزة أساسية في العملية التعليمية في السنوات العشر الأخيرة[1] ومن المنتظر أن تحتل التربية البيئيه مكانة هامة في السنوات القادمة نتيجة تزايد السكان وزيادة المخلفات والتقدم التكنولوجي وزحف الصحاري.

وإن التربية البيئية كمفهوم جديد لم تتبلور إلا بعد مؤتمر ستوكهلم (يونية ١٩٧٢) غير أن جذورها الفكرية[2] قديمة، ولقد كان الاهتمام موجها قبل ذلك بكثير للدراسات البيئية، ولذلك نري ضرورة التفرقة بين دراسة البيئة Environmental Study والتربية البيئية Environmental Education فالدراسات البيئية متشعبة وتختلف باختلاف التخصصات المتنوعة ويمكن حصرها علي النحو التالي :

(١) الدراسات البيئية في المجال الاجتماعي والاقتصادي - تدور حول دراسة رفاهية البشر وعلاقة ذلك بالإسكان - وهذا يطلق عليه جغرافية المدن[3].

(٢) الدراسات البيئية في مجال علم النفس الاجتماعى - تناقش البيئة الإنسانية مع التركيز علي العادات والتقاليد والاتجاهات في المجتمع.

(٣) الدراسات البيئية في مجال دراسة التاريخ المحلي - التعريف بأعلام البيئة البارزين والذين لعبوا دورا بارزا في تطوير البيئة وتحسينها والقيام بزيارات للمتاحف للاطلاع علي الوثائق التاريخية للبيئة المحلية.

(٤) الدراسات البيئية في مجال دراسة السكان [4] - مناقشة النمو السكاني - الكثافة السكانية- أسباب الانفجار السكاني - مقترحات للعلاج.

(٥) الدراسات البيئية في مجال تخطيط المدن - دراسة بنية البيئة - التخطيط لبناء المصانع بعيدا عن المربعات السكنية - ترك مساحة لإقامة مسطحات خضراء عند إقامة مباني جديدة - منع تعدي الأحياء السكنية علي الأراضي الزراعية[5].

---

(١) واصف عزيز - نظريات المناهج وتطبيقاتها المعاصرة، طنطا، دار ماهر للطباعة، ١٩٧٨، ص ٣٣٨.

(٢) Keith wheeler : National procedures, Implementing Environmental Education, Trends in Environmental Education Unesco, Paris, 1977, p. 213.

(٣) Dictionary of Sociology, Chicago Aldine Publishing Company, 1973, P.390.

(٤) Mary Turner and Ralph E., Wileman and Ralph : A Structure for population Education, Carolina Population Center, University of North Carolina, 1974. P.2.

(٥) محمد القصاص، «مؤتمر المعمار والبيئة في الوطن العربي» الخرطوم (١١ - ٢٠ أكتوبر ١٩٧٥) من مطبوعات المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ١٩٧٥، ص ٤)

(٦) الدراسات البيئية في مجال الجيولوجيا - دراسة تطور البيئة الطبيعية من مرحلة استخدام النار إلي استخدام الطاقة.

(٧) الدراسات البيئية في مجال الأرصاد الجوية - دراسة العوامل المناخية وأثرها في النشاط البشري .

من هذا العرض السالف الذكر يتضح لنا أن الدراسات البيئية تقتصر علي معلومات وحقائق بيئية في مجالات تخصصية مختلفة، دون توجيه الاهتمام لتعديل أنماط السلوك بعكس التربية البيئية التي تهدف إلي معايشة التلاميذ للمشكلات البيئية والتدريب علي المشاركة وتنمية الوعي البيئي في إطار خطة علي مستوي محلي أو قومي أو عالمي مع إكساب التلاميذ القيم والاتجاهات الإيجابية نحو حماية البيئة وتحسينها بقصد إعداد جيل واع ببيئته الطبيعية والاجتماعية والنفسية[١].

ووجه الاختلاف بين دراسة البيئة والتربية البيئية كوجه الاختلاف بين دراسة العلوم والتربية العلمية، فدراسة العلوم قد لاتؤدي إلي تربية علمية غير أنه قد تتحقق التربية العلمية لو أنها أسهمت في تدريب الطالب علي مهارات الدقة والموضوعية والصبر والتأني في إصدار الأحكام.

التعريف بالتربية البيئية في ضوء الاتجاهات العالمية :

نعرض في هذا المجال تعريفات التربية البيئية متخذين إطارا تاريخيا للمراحل التي مرت بها هذه التعريفات يبدأ من ١٩٧٠ إلي ١٩٧٨ إذ أن توجيه الاهتمام للتربية البيئية في كثير من الدول كما سبق أن أشرنا منذ قليل تعود بدايته الحقيقية علي المستوي العالمي بعد مؤتمر البيئة الإنسانية (ستوكهلم ١٩٧٢) ، أما قبل ذلك فكان محاولات فردية من جانب بعض الباحثين والمؤسسات التعليمية.

ونناقش أهم التعريفات للتربية البيئية علي النحو التالي :

(أ) التعريف المقترح من جامعة ألينوي الشمالية،الولايات المتحدة الأمريكية ١٩٧٠ «التربية البيئية نمط من التربية يهدف إلي معرفة القيم وتوضيح المفاهيم وتنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته البيوفزيائية كما أنها تعنى التمرس على اتخاذ القرارات ووضع قانون للسلوك بشأن المسائل المتعلقة بنوعية البيئة [٢].

---

(١) Wo Copland : Environmental Education in Secondry Schools Trends in Education, Department of Education and Science Unesco, June, 1976, P,47.

(٢) عدلي كامل، طرق الانتفاع بالمرجع، مرجع في التعليم البيئي، المنظمة العربية للتربية والثقافة الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٦، ص ٦٥.

لقد أقر هذا التعريف مؤتمر نيفادا الذى نظمته اليونسكو بالاشتراك مع الاتحاد العالمى للمحافظة على الطبيعة ومعهد فورستا ١٩٧٠ ووافق عليه أيضا مؤتمر روشليكون فى سويسرا (ديسمبر ١٩٧٠).

(ب) التعريف بالتربية البيئية كما أقره المؤتمر الدراسى عن التربية البيئية اللجنة القومية[١] الفنلندية لصالح اليونسكو فى بلدة جامى (١٩٧٤): التربية البيئية هى إحدى وسائل تحقيق أهداف حماية البيئة، وأنها لاتعتبر فى حد ذاتها فرعا منفصلا عن العلم أو موضوعا مستقلا للدراسة ولكن يجب أن تؤخذ تبعا لمبدأ التكامل بين العلوم فى إطار برنامج التربية مدى الحياة.

(جـ) التعريف بالتربية البيئية كما أقرته ندوة بلغراد : (ديسمبر ١٩٧٥) «التربية البيئية هى ذلك النمط من التربية الذى يهدف إلى تكوين جيل واع ومهتم بالبيئة وبالمشكلات المرتبطة بها، ولديه من المعارف والقدرات العقلية والشعور بالالتزام ما يتيح له أن يمارس فرديا وجماعيا حل المشكلات القائمة، وأن يحول بينها وبين العودة إلى الظهور[٢].

(د) التعريف بالتربية البيئية كما عرضه مؤتمر تبليسى (بولاية جورجيا بالاتحاد السوفيتي) ديسمبر ١٩٧٧.

«التربية البيئية هى عملية إعادة توجيه وربط لمختلف فروع المعرفة والخبرات التربوية بما ييسر الإدراك المتكامل للمشكلات، ويتيح القيام بأعمال عقلانية للمشاركة فى مسئولية تجنب المشكلات البيئية والارتقاء بنوعية البيئة[٣].

(هـ) التعريف المقترح من والتر ستيدل «مدير مكتب التخطيط للتربية للمرحلة الابتدائية والثانوية بوزارة التعليم بواشنطن ١٩٧٧»

«التربية البيئية هى العملية التعليمية التى تبرز علاقة الإنسان ببيئته الطبيعية والمحلية ومشكلة السكان - التلوث - الموارد - التكنولوجيا وعلاقة ذلك بالبيئة الإنسانية الشاملة[٤].

---

(١) Report of the Seminar on Environmental Education, Gammi (Findland), 1974, Trends in Environmental Education, Paris, Unesco, 1977. p.25.

(٢) Unesco, UNEP: LaCharte de Belgrade, Connexion, 1 ere année no 1 Janvier 1976 Bulletin de L'Education Relative L'Unvironment Paris, Unesco, P.2.

(٣) Margaret Gillet : Unesco Conference on Environmental Education Tiblsi, Georgia, News letter with the International Bureau of Education, Unesco, Vol V, No.4, December 1977, p.19.

(و) التعريف بالتـربية البيئية فى ضوء مـا أقره المشتركون فى اجتـماع هيئة برنامج الأمم المتحدة للبيئة بباريس ١٩٧٨ .

«التربيـة البيئية هـى العملية التعليـمية التى تهدف إلى تنمـية وعى المواطنين بالبيـئة والمشكلات المتـعلقة بهـا وتزويدهم بالمعرفـة والمهارات والاتجـاهات وتحمل المسئوليـة الفردية والجماعـية تجاه حل المشكلات المعاصرة والعـمل على منع ظهور مشكلات بيئية جديدة[١].

(ى) التعريف بالتربية البيئية فى ضوء الاتجاهات المحلية :

«التربيـة البيـئية هى عـملية تكوين القـيم والاتجاهات والمهـارات والمدركات اللازمـة لفهم وتـقدير العـلاقـات المعقـدة التى تربط الإنسـان وحضـارته بمحـيطه البيوفزيقى وتوضـيح حتمية المحافظة على مـصادر البيئة وضرورة حسن اسـتغلالها لصالح الإنسان وحفاظا على حياته الكريمة ورفع مستويات معيشته[٢].

وقد ناقـشت المؤتمرات الدولية للبـيئة مـفهـوم التربية البـيئيـة وتوصلت إلى التعريف الآتى : *

«أن التربية البيـئية هى عملية تكوين القيـم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقـدة التى تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوى الفيـزيائى والتدليل على حـتميـة المحافظة على المصـادر البيئيةالطبـيعيـة وضرورة استغلالها الرشيد لصالح الإنسان حفاظا على حياته الكريمة ورفعا لمستوى معيشته.

وهذا يعنى أن مفهوم التـربية البيئية انتقل مـن النظرة التى تحصره فى دراسة الجوانب البـيولوجـية للبيـئة إلى مفـهوم أشـمل وأعمق يضم الجوانب الـطبيعـية والاقتصادية والاجتماعية والثقـافية لكل موضوع بيئى فى أسلوب تكاملى مترابط يبرز الصلة بين هذه الجوانب ودور كل منها فى سمفونية الحياة المتناسقة.

كما أن هذا المفـهوم للتربية البـيئية لايعنى وجـود مادة خاصة كـالرياضيات والفيـزياء والتاريخ وغـيرها تدعى التربـية البيـئية، بل هى كـما ورد فى التـقرير الختامى لمؤتمر تبليسى ١٩٧٧ ، نمط تربوى لايضاف إلى المناهـج التربوية كاختصاص منعزل عنهـا، أو كموضـوع دراسة خاصة، وإنمـا يؤخذ كبعـد متكامل معـها، أن

---

(١) Unesco, population Education a Contemporary Conern United Nations, Educational Scientific and Cultural organisation paris, 1978, p. 40.

(٢) محـمد صابر سليم - المفاهيم الرئيـسية للتـربية البيئـية، مرجع في التعلـيم البيئي، من مطبوعـات المنظمة العـربية للتربية والثقافة والعلوم، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٧٦ ، ص١٢.

* د. غازي أبو شقرا - ملف التربية البيئية - منشورات اليونسكو ١٩٨٣.

التربية البيئـية هى ثمرة توجه متجدد ونقطة التقاء عدة اخـتصاصات وتجارب تربوية مخـتلفة (علوم طبـيعـية وعلوم اجـتمـاعية، وفنون وآداب) نـستطيع من خـلالها الحصول على إدراك حسى متكامل للبيئة، واتخاذ إجراءات أكثر واقعية وقدرة على الاستجابة للحاجات الاجتماعية الملحة أكثر فأكثر.

التربية البـيئية مفاهيم مـتعددة نشأت بسبب اخـتلاف النظرة بين المربين حيث يقتصـر البعض على اعتبـارها دراسة الموضوعات البـيئية التى تتحـدث عن عناصر ومشكلات بيئية، وتنظر إلى البيئة من جانبها الحيوى والطبيعي.

أما النظرة الحديثـة التى نبعت من نتائج تأثير التطورات العلمـية على المحيط فى مختلف الميادين ومن مواجهة المشكلات الخطيرة التى نشأت عن هذه التطورات والتى تهدد وجود الحياة على الأرض فترى أن التربية البـيئية تتعدى المفهوم السابق شمـولا وعمـقا، وتهـدف إلى تكوين قـيم ومدركـات وتنميـة مهارات واتجـاهات ضرورية لفهم وتقدير العلاقات بين الإنسان وبيئته.

(١) Walter E, Stedile : The Environmental Education, Unesco, vol v, No.4,December 1977, P.19.

حقائق توصلنا إليها من التعريفات

محور التعريف	الرواد	السنة
أ الاتجاهات العالمية أولا - اتخاذ قانون وضعي للسلوك - اكتساب مفاهيم وقيم بيئية - اكتساب اتجاهات بيئية - التدريب علي اتخاذ القرارات بشأن المشكلات البيئية	- أساتذة جامعة ألينوي الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية.	١٩٧٠
ثانيا - التربية البيئية وسيلة لحماية البيئة من التدهور. - تدريس التربية البيئية في إطار منهج التكامل بين العلوم المختلفة.	- المشتركون من خبراء التربية في المؤتمر الدراسي للتربية البيئية بجامي بفنلندا.	١٩٧٤
ثالثا - التربية البيئية هي عملية إكساب معلومات وتنمية القدرات العقلية عن طريق تدريس مجالات بيئية. - تنمية الشعور بالمسئولية تجاه البيئة.	- المشتركون من خبراء التربية من مختلف الدول في ندوة بلغراد	١٩٧٥
رابعا - التركيز علي المعرفة العلمية بالمشكلات البيئية ومعايشتها.	خبراء التربية فى مؤتمر التربية البيئية بتبليسي بولاية جورجيا بالاتحاد السوفيتي	١٩٧٧

السنة	الــــرواد	محـور التعريــــف
		- اكــتســاب خبــرات تربوية تتــعلق بالمشكلات البيئية تتسم بالتكامل. - الدعوة للتنمية البيئية.
١٩٧٨	خبراء التربيــة المشتركون في اجتماع اليونيب بباريس.	خامسا - الوعي بالبيئة. - الوعي بالمشكلات البيئية - اكــتســـاب المعــرفــة - المهــارات الاتجاهات.
١٩٧٦	د. صابر سليم	**ب - الاتجاهات المحلية** سادسا - إكساب معارف - مهارات الاتجــاهات لازمة وضــرورية لفــهم وتقدير العلاقات المعقدة بين الإنسان وبيئته.

تعليق :

- إن إلقاء نظرة متأنية علي التعريفات سالفة الذكر مجتمعة نجدها تؤكد علي النقاط التالية :

- التأكيد علي إكساب التلميذ خبرة تعليمية (معلومات - حقائق - مفاهيم - اتجاهات - قيم مهارات).

- التدريب علي أسلوب اتخاذ القرار بشأن المشكلات البيئية (التلوث - النظافة - الانفجار السكاني) .

- تؤكد التعريفات علي ضرورة المشاركة الإيجابية والفعالة في حل المشكلات البيئية وتجنب الأضرار الناتجة عنها.

- نري أن تعريف ندوة بلغراد للتربية البيئية هو التعريف الذي التزمت به معظم المؤسسات التربوية وخبراء التربية العالميين، والمحليين، وقد اتخذ ركيزة أساسية في المؤتمرات الدولية علي سبيل المثال لا الحصر - مؤتمر جورجيا بالاتحاد السوفيتي (ديسمبر ١٩٧٧).

- يختلف مفهوم التربية البيئية من مجتمع لآخر؛ ولذلك نجد أن من الصعوبة إيجاد تعريف جامع مانع، فهناك مشكلات بيئية في مجتمعات معينة تتطلب التركيز عليها في البرامج التعليمية كمشكلتي التلوث والطاقة، بينما نجد أن هناك مجتمعات أخري لاتعاني من أزمة الطاقة كالمجتمعات النفطية.

- نري أن التعريف الإجرائي للتربية البيئية من التعريفات الدقيقة لأنه التزام بموقف نسير عليه في ثنايا الدراسة.

التعريف الإجرائى للتربية البيئية

«نمط من التربية ينظم علاقة الإنسان ببيئته الطبيعية والاجتماعية والنفسية مستهدفا إكساب التلاميذ خبرة تعليمية من حقائق ومفاهيم - طريقة تفكير - اتجاهات قيم خاصة بمشكلات بيئية كالتلوث والطاقة - استنزاف الموارد الطبيعية نعرضها في وحدات مرجعية.

- والموضوعات الأساسية للوحدات تناقش مشكلات التلوث - الطاقة - التصحر - استنزاف الموارد الطبيعية.

- تعالج موضوعات الوحدات التدريسية في أطر تكاملية للمقررات الدراسة (العلوم - الدراسات الاجتماعية).

التركيـز علي نظرة فلسفية كـأسس للسلوك البيئي القويم والتـي نحصرها في الحقـوق والواجبـات البيـئيـة والقيم البـيئيـة التي تضبط سلوك الـفرد إزاء الموارد الطبيعية في بيئـته وترشده وفي مقدمتها قيمة الصيـانة - إبراز قدرة الخالق سبحانه وتعالي فيـما أوجد من موارد طبـيعية يعجـز الإنسان علي الرغم مما أوتي من علم وتقنية أن يستحدث مثلها إذا ما تعرضت هذه الموارد للتلف أو النفاد.

- والهدف الرئيسي من تدريس التـربية البيئية في قالـب وحدات تدريسية هو تعديل اتجاهات التـلاميذ البيئيـة بحيث تصبح الايجابية والفاعليـة واتخاذ القرارات البناءة إزاء حـماية البـيـئة من التلـوث والإهدار سمـة بارزة في سلوكـهم البيـئي الرشيد».

الفصل الثانى

أهداف التربية البيئية

والاتجاهات العالمية والمحلية في ميدان التربية البيئية

- التعريف بالهدف التربوي.
- تقسيم بلوم ورفاقة للأهداف.
- أهداف التربية البيئية عالميا.
- أهداف التربية البيئة محليا.
- الأهداف الإجرائية للتربية البيئية.
- الاتجاهات العالمية في ميدان التربية البيئية.
- الاتجاهات المحلية في ميدان التربية البيئية.

أولا : أهداف التربية البيئية

فى السنوات الست الماضية وجه اهتمام متزايد لتخطيط الأهداف التربوية فى أطر سلوكية بهدف تيسير تقويم البرامج التربوية وتحسين المقاييس التعليمية المستخدمة فى عملية التقويم.

ويجدر بنا أن نقدم تعريفا للهدف التربوى فنقول بأنه : «وصف لسلوكيات الفرد المتعلم بالنسبة للمعلومات المرتبطة بالموضوع المطروح للمسألة بحيث يكون المتعلم قادرا على معرفة خصائص الموضوع المطروح أمامه[1].

- والمشكلة التى تعترض خبراء التربية هى تصنيف الأهداف التربوية (معرفية ووجدانية ومهارية) مع تقديم وصف واضح ودقيق لوسائل تطبيقها فى المدرسة.

- أن الهدف الرئيسى من التخطيط للأهداف التربوية هو إكساب التلاميذ الخبرات المباشرة التى تحقق عائدا تعليميا مثمرا وفعالا.

ولقد ناقش بلوم ورفاقه الأهداف التربوية (أهداف معرفية - أهداف وجدانية - أهداف سيكوحركية) كما ناقشها أيضا كينيث[2] ونظرا لحداثة تقسيم كينيث نعرضه على النحو التالى :

(١) **أهداف معرفية**- مجال من الأهداف يبدأ من البسيط إلى المركب، ويتضمن المجالات التالية.

أ - المعرفة - أدنى مراتب التعليم المشتملة على الاسترجاع وتدور حول معرفة التواريخ - الحوادث.

ب - الفهم - مرحلة تالية تتمثل فى تفسير بعض الأفكار المكتسبة من القراءة أو الملاحظة - القيام باستدلالات بسيطة فى مجال العلم.

جـ - التطبيق - استخدام المعلومات فى المواقف الدقيقة (استرجاع المدركات الكلية - النظريات - المبادئ العامة).

د - التحليل - اكتساب القدرة على التوضيح عن طريق اكتشاف المعنى العميق - التمييز بين الجوهر والعرض - استكشاف الافتراضات غير المحددة.

---

(١) Newton S. Metfssel et al : Developing objectives According to Congnitive and Affective Taxonomies, FE, Peack Publishers, 1973,P.186.

(٢) Kenneth H. Hoover : The professional Teachers Handbook, Allyn and Bacon, Inc, 1976, P.1.26.

هـ - التركيب - تجميع الجزئيات الأساسية فى معنى جديد - ابتكار أفكار جديدة فى الموقف التعليمى.

و - التقويم - إصدار أحكام على الموقف التعليمى - اكتساب معايير محددة مثل اتخاذ القرارات بالنسبة لأسلوب حل المشكلة.

(٢) أهداف وجدانية - حصرها كينيث فى العناصر التالية :

١ - الانتباه - بتنبه المتعلم لفكرة معينة أو معلومة محددة.

٢- الاستجابة - يتضمن هذا المستوى مرحلة أكثر اهتماما، توجيه الميل أو الاهتمام نحو ظاهرة معينة والشعور بالرضا المصاحب للسلوك.

٣- التقييم - السلوك فى هذا المستوى يعكس اعتقادا أو اتجاها أى يكتسب قيمة.

٤- التنظيم - يتولد لدى المتعلم القدرة على الاختيار - تنظيم القيم فى معايير لتوجيه السلوك.

٥- اكتساب المتعلم سمات مميزة للشخصية - أى اكتساب المتعلم إطارا قيميا وفلسفة للحياة.

(٣) أهداف سيكوحركية - حصرها كينيث فى العناصر التالية :

١- الملاحظة - ملاحظة المتعلم شخصا ذا خبرة فى مجال نشاطه.

٢- التقليد - حينما يصل المتعلم إلى هذا المستوى يبدأ اكتساب المبادئ الأساسية للسلوك المرغوب فيه.

٣- التدريب - فى هذا المستوى نقول أن المتعلم فى طريقه لاكتساب المهارة.

٤- التكيف - فى هذا المستوى تبلغ المهارة أقصى درجات نضجها.

ونظرا لأننا فى ختام عرضنا لأهداف التربية البيئية سنناقش الأهداف الإجرائية للتربية البيئية، فى ضوء تقسيم كينيث الذى عرضناه بايجاز وفى ضوء ما عرضه الباحثون فى مجال أهداف التربية البيئية، لذلك نكتفى بهذه الفكرة المبسطة.

بعد هذا العرض التمهيدى يجدر بنا أن نعرض الأهداف على النحو التالى :

- أهداف التربية البيئية عالميا -

أولا - أهداف التربية البيئية كما أقرتها وثيقة بلغراد (١٩٧٥)

- تعتبر ندوة بلغراد أول تجمع دولى يتضح فيه التأكيد على أهمية التربية البيئية فى بناء المواطن الإيجابى الواعى بمشكلات بيئته، كما أنها دعوة جادة لضرورة تدعيم التربية البيئية فى البرامج التعليمية.

- قدمت الندوة قائمة بأهداف التربية البيئية على النحو التالى :

- الوعى - معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب الوعى والحس المرهف بالبيئة بجميع جوانبها وبالمشكلات المرتبطة بها.

- المعرفة - إتاحة الفرص التعليمية للأفراد والجماعات لاكتساب خبرات متنوعة والتزود بفهم أساسى ومشكلاتها المتعلقة بها.

- المهارات - معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب المهارات لتحديد المشكلات البيئية وحلها.

- الاتجاهات والقيم - إكساب الأفراد والجماعات مجموعة من الاتجاهات والقيم ومشاعر الاهتمام بالبيئة وحوافز المشاركة الإيجابية فى حمايتها وتحسينها.

- المشاركة - إتاحة الفرصة للأفراد والجماعات للمشاركة النشطة على كافة المستويات فى العمل على حل المشكلات البيئية التى تعتبر مشكلات ملحة تتطلب اتخاذ الإجراءات المناسبة لحلها (فمشكلة التلوث البيئى سواء فى مجتمعات الدول النامية أو المتقدمة تتطلب الحلول السريعة والحاسمة وإلا ترتب على ذلك دمار رهيب).

- القدرة على التقويم - معاونة الأفراد والجماعات على تقويم مقاييس وبرامج التربية البيئية فى ضوء العوامل الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية والنفسية والجمالية والثقافية[(١)].

وإذا ألقينا نظرة فاحصة على هذه الأهداف نجد أنها أهداف عامة وطموحة تحتاج إلى إجراءات تربوية (دراسات وبحوث مستفيضة ومتعددة لتحقيقها).

كما أننا نجد أن ندوة بلغراد لم تقدم وسائل تحقيق الأهداف بالنسبة للمعلم - طرائق التدريس - الكتب المدرسية فى اطار تجريبي.

---

(١) Un (1) Unesco, UNEP : La Charte de Belgrade, op, cit P.4.

ثانيا - أهداف التربية البيئية كما عرضها وليم ب - ستاب : أستاذ التربية البيئية ورئيس برنامج التربية البيئية بمدرسة الموارد الطبيعية التابعة لجامعة ميتشجان - الولايات المتحدة الامريكية[1].

- الهدف العام للتربية البيئية :

- إعداد مواطن إيجابى.
- لديه معرفة بالبيئة (الطبيعية - الاجتماعية - السيكولوجية - الجمالية)
- لديه اهتمامات بالبيئة ودراية بمشكلاتها.
- مزود باتجاهات إيجابية نحو حماية البيئة من التلوث والإهدار واستنزاف الموارد.
- ملتزم ويتحمل المسئولية .
- لديه القدرة على اتخاذ القرار.
- مزود بمهارة العمل الفردى والجماعي.
- وفى ضوء مناقشته للهدف العام للتربية البيئية نجده يعرض الأهداف المحددة للتربية البيئية كما عرضتها ندوة بلغراد التى سبق أن أشرنا إليها منذ قليل.
- ثم نجده يعرض وسائل تحقيق الأهداف على النحو التالى :
- دراسة البيئة من كافة جوانبها الطبيعية والايكولوجية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والتشريعية والثقافية والجمالية.
- ارتكاز التربية البيئة على مبدأ الوحدة العلمية بمعنى أنها تستلهم المحتوى الخاص بكل علم من العلوم فى تكوين نظرة كلية ومتوازنة للبيئة.
- تأكيد مشاركة الأفراد والمؤسسات فى منع المشكلات البيئية والعمل على حلها.
- التركيز على دراسة الآثار البيئية الحالية والمحتملة (للسيارات - المصانع - المبيدات).
- تهيئة الفرص للمتعلمين للمشاركة فى تخطيط خبراتهم التعليمية وتدريبهم على صنع القرارات وتحمل نتائجها.

---

(1) Willam B. Stapp : Model Program for Environmental Education, Prospects Reviw, vol Il No. 4 1978, PP.495-496.

- التربية البيئية تربية مدى الحيـاة ابتداء من مستوى ماقبل المدرسة حتى نهاية التعليم العالى ومن خلال قنوات وسائل الإعلام.

- دراسة الآثار البيئية فى خطط التنمية الاقتصادية.

- تدعيم الارتباط بين الناس والبيئة.

- دراسة المشكلات البـيئيـة على المستوى المحلى والقـومى والدولى لاتاحة الفرصة للمتعلم أن يقف على الأحوال البيئية فى الأقاليم الجغرافية الأخري.

- دراسة الـبيـئة المحليـة التى يعيش فـيهـا الطالب (موارد - مـؤسسـات - مشكلات).

- تعميق الإحساس بالبيـئة والمعرفة بها وحل المشكلات والقيم فى كل صف من الصفوف المدرسية مع التركيز على ذلك فى الصفوف الدنيا.

- ابراز أن المشكلات البيئية معقدة ومترابطة.

- اتخاذ مـؤسسات البـيئة المحليـة - حديقة المدرسـة - مصانع الحى بيـئات تعليمية.

- توجية العناية للانشطة العملية بهدف اكسـاب المتعلم خبرات مباشرة إذ أن المراهق متعطش لمثل هذا النمط من الخبرات.

والمتأمل فى هذا الاتجاه سالف الذكر يجده يمثل نظرة مـتقدمة لأهداف التربية البيئية وهو فى ذلك متأثر بما أقرته ندوة بلغراد.

ثالثا - أهداف التربية البيئية كما عرضها الين. أ . شميدر. المكتب التربوى (إدارة تطوير الأنظمة التربوية - واشنطن - الولايات المتحدة الأمريكية)

أ - الهدف العام للتربية البيئية :

«تطور المجتـمع البشـرى لبيئـته وما يكتنفـها من مـشكلات والمزودة أفراده بالمعرفـة - المهارات - الاتجاهات، والقـدرة على القيام بالعـمل كفرد مسـتقل وفى شكل جماعى لحل المشكلات المعاصرة ومنع ظهور مشكلات أخري.

وسائل تحقيق الهدف العام للتربية البيئية

لتحقيق هذا الهدف الرئيسى للتربية البيـئية ينبغى التركيز على تدريس المفاهيم التالية :

- الإنسان كائن مفكر لديه قدرات تعاونية على تغيير الأنـظمة البيئية.

- من أهم التغيرات التى أحدثها الإنسان فى بيـئته التلوث الذى أضر بصحته وقلل من قدرة الأنظمة البيئية على رغم الحياة.

- يعتـبر الإنسان أقـدر الكائنات الحية عـلى إحداث تغيـرات بيئيـة قد تكون ضارة أو نافعة للأنظمة البيئية.

- قدرة الإنسان على الفهم والتماس المبـررات وممارسة التجارب تجعله قادرا على الاضطلاع بالمسـئـولية الخـلقيـة لحـفظ توازن الأنشطة البـيئـيـة مع الأنشطة البشرية.

- بقاء المجتمع البشرى مرهون بالتوافق بين نشاط الإنسان والنظام البيئى.

ب - الأهداف الأساسية للتربية البيئية داخل المجتمع ككل[1]

- تنمية أخـلاق بيئية تهدف إلى إيجاد التـوازن البيئى ورفع مستوى المـعيشة للأفراد.

- تنميـة مفهوم جمـاهيرى أساسى للعـلاقات الإنسانية والتـفاعلات البيـئية ككل.

- تزويد المواطنين بمعلومـات دقيقـة وحديثـة عن البيئـة ومشكلاتهـا بهدف معاونتهم على اتخاذ القرارات السليمة لأسلوب التعايش السلمى مع البيئة.

- توفيـر الحوافز والتدريب لتـشجيع المواطنين على اسـتيعـاب المعلومات مما يعاون على حل المشكلات البيئية المتشابكة[2].

- توعيـة المجتمع بأن من حق كل مـواطن اتخاذ القـرارات بشأن المشكلات البيئية.

الأهداف الأساسية الخاصة بتدريس التربية البيئية للتلاميذ [3].

- وضع مجموعة من القيم البيئية التى تتـعلق بالتفاعلات الإنسانية مع البيئة والتى توجه وتقود خطوات البشر فى الحياة.

- الالتزام بتنمية البيئة لخلق حياة أفضل للبشر فى كل العصور.

- إدراك آثار المشكلات المستقبلية للبيئة وأسلوب حلها.

- تنمية مهارة التفكير النقدى عند التلاميذ.

---

(١) Allen, A.Shmieder : The Nature and philosophy of environmental Education, Goals and Objectives, Trends in Environmental Education, paris, 1977, pp. 27-29.

(٢) Ibid;

(٣) Allen, A.Shmiedr : Ibid

- تنمية مهارة البحث عن الأدلة.

إذا ألقينا نظرة فاحصة على هذه الأهداف نجد أنهـا لم تتخذ لها إطارا منهجيا وأفكارها مستمدة من توصيات وثيقة بلغراد.

رابعا : أهداف التربية البيئية فى ضوء الاتجاهات المحلية (١)

أ - الأهداف العامة للتربية البيئية

- إعداد مواطن يعرف بيئته البيوفيزيقية.
- اعداد مواطن ملم بالمشكلات البيئية.
- اعداد مواطن لديه الرغبة فى حل المشكلات البيئية.

ب - أهداف فرعية للتربية البيئية

- معاونة الطالب على أن يفهم موقع الإنسان فى إطاره البيئي.
- تعريف الطالب بالبيئة البيوفيزيقـية التى أحدث الإنسان فيها تغيرات بهدف إقامة مجتمع عصري.
- التعرف على المشكلات البيئية التى تواجه الإنسان ووسائل حلها.
- توضيح مسئولية المواطن والسلطات الحاكمة فى حل المشكلات البيئية.
- اكساب المواطن اتجـاهات الاهتمام بالبيئـة. والمتأمل فى هذه الأهداف يجد أنها المحصلة النهائية لأهداف التربية البيئية على المستوى العالمي.

الأهداف الإجرائية للتربية البيئية فى مجال المشكلات البيئية فى ضوء تصنيف كينيث :

- تتخذ هذه الأهداف كمرشـد لإعداد دراسة تجريبية للتربية البيـئية نحصرها فى العناصر التالية :
- تنميـة الاتجاه نحو الرؤية المسـتقبليـة للآثار البيئـية المترتبـة على الاخلال بالأنظمة البيئية.

ثالثا - أهداف مهارية :

إكساب التلاميذ المهارات التالية :

- مهارة التعرف على المشكلات البيئية.

---

(١) عدلي كامل - طرق الانتفاع بمرجع التعليم البيئي. مرجع سابق، ص٢١.

- مهارة الإصغاء مع الفهم
- مهارة جمع المعلومات
- مهارة تنظيم المعلومات
- مهارة تحليل المعلومات
- مهارة إيجاد الحلول البديلة
- مهارة المبادأة.
- مهارة وضع خطة العمل وتنفيذها.

تعليق على الحقائق سالفة الذكر :

(١) تشتق أهداف التربية البيئية اطارها العام من وثيقة بلغراد فهى المحور الذى نطلق منه مختلف الباحثين فى ميدان التربية البيئية.

(٢) وكان من نتيجة ذلك أن وجد تداخل بين الأهداف.

(٣) أن معرفة الأهداف التربوية دون معرفة وسائل تحقيقها تصبح غير ذات قيمة تعليمية ولذلك ينبغى عند تخطيط برنامج تعليمى اتباع مايأتي.

- تحديد الهدف
- وسيلة تحقيق الهدف.
- أدوات تقويم الهدف.

(٤) تختلف أهداف التربية البيئية من مجتمع لآخر، فهناك مشكلات وتحديات بيئية تقتصر على مجتمعات دون غيرها؛ لذلك ينبغى أن تركز عليها برامج التربية البيئية، وهنا تبرز أهمية مرونة المناهج وتخطيطها محليا وقوميا، ودور الطالب كمحور للعملية التسعليمية حقيقة وليس على نحو نظري.

ثانيا - الاتجاهات العالمية فى ميدان التربية البيئية

بعد أن ناقشنا التعريف بالتربية البيئية وأهدافها نرى أنه من ركائز البحث العلمى ضرورة الوقوف على الاتجاهات العالمية والقومية فى ميدان التربية البيئية بهدف معرفة الدراسات التربوية المعاصرة فى هذا المجال وتطويع ما يتلاءم منها مع بيئة مدارسنا المصرية.

ونناقش أهم المؤتمرات والندوات والبرامج الخاصة بالتربية البيئية والبحوث على النحو التالى :

أولا : المؤتمرات العالمية :

أ - مؤتمر ستوكهلم للبيئة الإنسانية

(١) تاريخ الانعقاد ومدته ٥ - ١٦ من يونية ١٩٧٢ .

(٢) مقر المؤتمر - ستوكهلم بالسويد.

(٣) أهم توصيات المؤتمر[١]

- الأزمة البيئية تقف عائقا لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية ولذلك ينبغى التعاون الدولى لمواجهتها.

- ضرورة انشاء شبكة عالمية من محطات رصد التلوث.

- الاهتمام بالتوعية بمشكلات البيئة لأفراد الشعوب فى مختلف مستويات العمر والثقافة .

- الدعوة لحماية البيئة من الاستغلال غير الرشيد وذلك باتخذ الإجراءات الكفيلة بضمان المحافظة على الثروات الطبيعة.

- إنشاء برنامج دولى تربوى متعدد الأنظمة من أجل البيئة يطبق داخل المدرسة وخارجها ويغطى جميع مراحل التعليم موجها إلى الجميع من مدنيين وريفيين من صغار وكبار ليعرفهم إمكانية العمل البسيط وحدود وسائلهم لادارة وحماية بيئتهم (التوصية رقم (٩٦) لمؤتمر ستوكهلم)[٢]

هذه هى أهم التوصيات التى أوصى بها المؤتمر، وتعد أول خطوة توضح الأسس العلمية لبناء بيئتنا المستقبلية وتنمية إطار سلوك عالمى يدعو للتعاون بين الدول.

ب - ندوة بلغراد

- تاريخ الانعقاد - ١٣ - ٢٢ من أكتوبر ١٩٧٥ .

- مقر المؤتمر - بلغراد عاصمة يوغسلافيا.

---

(١) David, A kay et al: Worldeco Crisis, University of Wisconsin, Press, 1972, p.122.

(٢) Ibid,

أهم التوصيات [١]

- معالجة أهم المشكلات البيئية (السكان - التلوث) لما لها من آثار سيئة على التنمية، وذلك عن طريق التعاون بين مجتمعات العالم المختلفة.

- هدف التعاون بين الدول هو توفير حياة كريمة لجميع البشر عن طريق الاستغلال العلمي للموارد المتاحة.

- ويقع على التربية مسئوليات ضخمة لتحقيق الهدف سالف الذكر تتمثل في تنمية المعارف والقدرات والقيم والاتجاهات بهدف إيجاد نوعية أفضل للبيئة وحياة أجمل للأجيال المعاصرة والمستقبلة. وإشاعة التعايش السلمى والتعاون بين الشعوب ذات النظم الاجتماعية الاقتصادية المختلفة.

- ينبغى أن تؤكد التربية فى برامجها على أن الهدف الرئيسى للعمل البيئى هو تحسين العلاقات البيئية بما فيها علاقة البشر مع الطبيعة والإنسان مع أخيه الإنسان.

- وهذا يتطلب أن يحدد كل شعب فى إطار ثقافته المفاهيم الأساسية البيئية (نوع الحياة - السعادة الإنسانية) مع توضيح النظرة الشمولية للبيئة الكلية، كما أنه ينبغى اتخاذ الاجراءات التى تهدف إلى صيانة البيئة وتحسينها، وتنمية سعادة الفرد والمجتمع لتحقيق التوافق مع البيئة الحيوية الطبيعية ومع البيئة التى صنعتها يد الإنسان.

- تقديم تعريف للتربية البيئية - لقد سبق مناقشته فى الفصل الأول.

- أهداف التربية البيئية - سبق الحديث عنها، ولقد اتخذت المؤتمرات والمنظمات والمؤسسات التى تناقش وتخطط برامج التربية البيئية من هذه الأهداف المنطلق الأساسى فى دراساتها البيئية المتنوعة.

وأوصت الندوة بضرورة دراسة المبادئ الأساسية للتربية البيئية التى نوجزها فيما يلى :

- النظر إلى البيئة فى مجموعها الكلى طبيعية ومن صنع الإنسان ومن ناحية علاقة البشر بالبيئة (سياسية - اقتصادية - تكنولوجية - اجتماعية - تشريعية - ثقافية - جمالية).

---

(١) Unesco, UNEP, International workshop on Environmental Education at Belgrade, Belgrade Conference, 1976, pp.8-16.

- التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة داخل المدرسة وخارجها [1]

- تأكيد التربية البيئية على ضرورة مشاركة المواطنين فى حماية البيئة من التدهور انطلاقا من مبدأ أن حل المشكلات البيئية يكمن فى قلب أى نوع من أنواع التعليم.

- تنمية الوعى بأهمية البيئة وتنمية القيم الاجتماعية.

- توجيه الاهتمام إلى المشكلات البيئية المعاصرة (كالتلوث - والطاقة وغيرهما) إذ أن لهما نتائج وخيمة بالنسبة للأجيال الحاضرة والمستقبلة.

- دراسة البيئات التى تحمل طابعا مميزا سواء فى الريف أو فى المدن فى إطار التعليم البيئي.

- الاستمرارية فى جعل المعرفة والمواد المتعلقة بالتعليم البيئى أحدث مايمكن.

ولتحقيق هذه التوصيات فى أطر إجرائية ينبغى القيام بما يأتى :

- تخطيط زيارات للأخصائيين فى التربية البيئية للدول الصناعية والنامية للإشراف على برامج التربية البيئية.

- ترجمة الأبحاث التعليمية الخاصة بالتربية البيئية.

- التوصية بتنمية قيم خلقية يشترك فى تصميمها الفلاسفة والتكنولوجيون[2].

هذه الدراسة وضعت الخطوط الرئيسية للتربية البيئية (تعريفها - أهدافها المبادئ الأساسية).

فى ضوء هذه التوصيات نشطت المؤسسات التربوية وأقيمت الندوات مثل ندوة أمريكا الشمالية بسانت لويس فى ١٥ - ١٨ من أكتوبر ١٩٧٦ وقامت باجراء استبيان حددت فيه مجالات التربية البيئية.

- توقشت فى الندوة نتائج الاستبيان التى نوجزها فيما يلي:

١- **المجال الأول** - كما جاء بنتائج الاستبيان - الانماء البيئى أى النمو المنظم والاستخدام الرشيد للموارد.

٢- **المجال الثانى - الطاقة.**

٣- **المجال الثالث** - التربية البيئية كمفهوم شامل يتضمن العناصر البشرية والطبيعية.

---

(١) Ibid.

(٢) Unesco, UNEP, La Charte de Belgrade, PP.24-28.

٤- **المجال الرابع** - القيم وكونها المرحلة الأولى للوصول إلى سلوك عمل فردى وجماعي.

٥- **المجال الخامس** - السكان.

٦- **المجال السادس** - المحافظة على الموارد الطبيعية.

٧- **المجال السابع** - المشكلات البيئية المحلية.

٨- **المجال الثامن** - الدراسات المستقبلية.

٩- **المجال التاسع** - دراسات السلام[١].

هذا إطار عام للتربية البيئية يمكن الاستفادة من بعض جوانبه عند تخطيط البرامج.

من هذا العرض سالف الذكر يتضح أن ندوة بلغراد كانت مؤشرا طيبا ورائعا لتدعيم التربية البيئية، ويتضح لنا ذلك أكثر عند حديثنا عن مؤتمر تبليسي.

جـ - المؤتمر الدولى الحكومى الأول للتربية البيئية

- تاريخ الانعقاد ١٤ - ١٦ من أكتوبر ١٩٧٧.

- مقر المؤتمر - تبليسى عاصمة ولاية جورجيا - الاتحاد السوفيتي.

أهم التوصيات:

- ضرورة دراسة المشكلات البيئية الناجمة عن التغيرات التكنولوجية التى أحدثها الإنسان وكانت لها آثار سيئة على الأنظمة البيئية كالتلوث.

- حل المشكلات البيئية يقوم على توجيه التكنولوجيا لصالح البشر مع الأخذ بعين الاعتبار للعوامل البيئية وفى الوقت نفسه ينبغى إنماء إطار تربوى يهتم بالبيئة فى جميع قطاعات المجتمع.

- ضرورة ابراز التكامل بين الجوانب البيولوجية التى تشكل الأساس الطبيعى للبيئة البشرية والجوانب الخلقية والاجتماعية والاقتصادية مما يعاون على تفهم الطبيعة واستغلال مواردها على نحو أفضل، وخلق سلوك رشيد فى استخدام الموارد الأرضية.

---

(1) Connect., UNESCO, UNEP Environmental Education, News le Her.

- مسئولية التربية البيئية هى دراسة المشكلات البيئية وتحليلها من خلال منظور شامل وجامع لفروع المعرفة المختلفة يتيح فهمها على النحو سليم.

- توجيه الاهتمام إلى التنمية الاقتصادية وخلق الوعى البيئى الذى يدعو على سبيل المثال لا الحصر إلى (إنشاء المتنزهات الوطنية لتنقية هواء البيئة) كما هو الحال فى الولايات المتحدة الأمريكية.

- ضرورة تخطيط مناهج فى التربية البيئية تجمع بين الجوانب العلمية والاجتماعية (الاتجاه التكاملى على النحو التالي).

- المرحلة الابتدائية : تخطيط برامج لزيارة مؤسسات البيئة - واستغلال أوقات الفراغ فى ممارسة أنشطة بيئية (تشجير حديقة المدرسة - تنظيف فصول المدرسة).

- التركيز على تنمية الحس البيئى تجاه المجتمع الذى يعيش فيه الدارس فى هذه السن المبكرة (كالمحافظة على ازهار الحديقة - عدم إلقاء الأوراق القذرة فى الشوارع).

- المرحلة الثانوية - دراسة المفاهيم (البيئية - النظام البيئى - التلوث) وابراز العلاقات الايكولوجية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية.

- المرحلة الجامعية - دراسة العوامل الاجتماعية والاقتصادية التى تحكم العلاقات بين الإنسان والبيئة - دراسة خصائص وامكانيات الثورة العلمية والتكنولوجية[1].

- ضرورة تعاون الدول فى إنشاء المؤسسات البيئية لخلق الإرادة الجمعية والدافعية للتعلم مع التركيز على التربية البيئية التى تقوم على ربط العملية التعليمية بمواقف الحياة المختلفة.

- الدعوة لتنمية قيم جديدة (التضحية والإيثار لصيانة البيئة وتنقيتها وتجميلها) بدلا من القيم اليونانية القديمة كالحق والخير والجمال).

- التأكيد على أن التربية البيئية ضرورية للفرد فى كافة مراحل التعليم والحياة وعلى ممارسة القيم والمهارات والتدريب على المنهج التكاملي.

- ضرورة إعداد دورات تدريبية للمدرسين على التربية البيئية وإنشاء درجة علمية تخصصية لها.

---

(١) Margaret Gillet : UNESCO Conference on Environmental Education. Tbilsi Georgia Newsletter, UNESCO, vol 4 December 1977, PP.17-21.

- إعداد الفـرد للحيـاة عن طريق الوقوف عـلى مشكلات العـالم الرئيسـية المعاصرة وعلى رأسها التلوث والطاقة.

إن توصيـات مؤتمر تبليسى بمثـابة خطة عمل لتطوير التربيـة البيئـية على كل المستويات المحلية والإقليمية والعالمية، وكـان مؤتمر تبليسى إيذانا بعقد مؤتمرات بيئية نذكر منها على سبيل المثال (مـؤتمر اليونيب فى المركز الرئيسى للأمم المتحدة فى ٢١ -٢٢ من يونية ١٩٧٨ بباريس) وشـارك فيه ممثلون عن المنظمات التـالية - الوكالة الاقتصادية والاجتماعية لاسيـا والباسفيك - منظمة التغذية والزراعة برنامج الأمم المتحدة للتنمية - حصر المؤتمر توصياته فيما يلى :

- تقديم تصنيف للتربية فى ضوء توصيات مؤتمر تبليسي:

أ - تربية بيئية للجمهور.

ب - تربية بيئـية خاصة بالمجـموعات المهنية والاجتـماعية التى لأعـمالها أثر على البيئة كالمهندسين المعماريين.

جـ - تدريب خاص بالعلماء المهتمين بالمشكلات البيئية كعلماء الطاقة وعلماء الأرصاد الجوية.

من هذا العرض السالف الذكر يتضح لنا أن مـؤتمر تبليسى أنار الطريق لتنمية برامج التـربية الـبيـئيـة وتوج الجـهود المبـذولة فى هذا المجـال التـربوى بالتأييـد والتشجيع[١].

ثانيا - أهم المؤتمرات والندوات القومية :

(١) الحلقة الدراسـية العربية عن الظروف البـيئية وعـلاقتها بخطط التنـمية والمؤتمر السودانى عن الإنسان والبيئة:

تاريخ الانعقاد - ٥ - ١٢ من فبراير ١٩٧٢.

مقر الانعقاد - الخرطوم.

---

(١) Connect : The UNEP Environmental Educaton, New letter, Unesco paris, vol III No. 3 September 1978, PP.2-3.

أهم التوصيات :

- التوصية بإنشاء مركز عربى لدراسات التلوث البيئي.

- التخطيط لمشروع ريادى على نطاق الوطن العربى لإدخال التربية البيئية بصورة تجريبية يمكن التوسع فى تطبيقها - ويفضل البدء بمرحلة الدراسة الابتدائية ثم التدرج منها إلى المرحلة الإعدادية والثانوية على أن تشمل المرحلة الأولى كذلك مناهج إعداد المعلمين[1].

- إعادة النظر فى المناهج بصورة عامة ومناهج العلوم والدراسات الاجتماعية بصورة خاصة - وإضافة الموضوعات المناسبة للتربية البيئية.

- تطوير المناهج بصورة مستمرة بحيث تساير أحدث ما تتوصل إليه الأبحاث فى مجال البيئة.

- استغلال الرحلات والمشروعات لتيسير عملية التعلم عند اعداد برامج التربية البيئية.

- الاهتمام بتنمية الأنماط السلوكية السليمة عند الطلاب التى تعاونهم على التصرف بصورة ايجابية فردية أو جماعية لصيانة البيئة وحسن استغلالها.

- اعداد دراسات متصلة بالتربية فى مجال حماية البيئة من التلوث والاستنزاف.

هذه التوصيات بناءة وتمخضت عنها إجراءات تربوية تمثلت فى تطوير المناهج مع ابراز الجوانب البيئية إلى حد ما فى بعض الدول العربية وخاصة فى مجال علم الأحياء والجغرافيا.

(٢) مؤتمر المعلمين العرب الثامن - بغداد - يناير ١٩٧٤.

أهم توصياته :

- التوصية رقم (١): الدراسة الميدانية لها الدور الفعال فى تحقيق الأهداف القومية والعلمية والعملية للدراسات الاجتماعية - إذ عن طريقها يقف الطالب

---

(١) توصيات الحلقة الدراسية عن البيئة والتنمية في البلاد العربية، القاهرة، مطبعة التقدم ١٩٧٣ ، ص ٤٩٥ - ٤٩٦.

على امكانات البيئة العربية ومشكلاتها فى اطار علمى كما أنها تعمل على تنمية عاطفة الولاء للبيئة واكساب المهارات المختلفة مثل استخدام الخرائط والاحصاءات.

- التوصية رقم (٢): ضرورة توجيه الاهتمام إلى البرامج التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة بحيث تؤدى إلى تنميتهم مهنيا وضرورة تدريبهم على الدراسات الميدانية.

- التوصية رقم (٣): إقامة معهد اقليمى عربى لتكوين قادة الدراسات الميدانية.

(٣) ندوة التلوث تحت إشراف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

- مقر الندوة - القاهرة - الألكسو.

- تاريخ انعقاد الندوة ومدتها - ٢٢ - ٢٥ من ابريل ١٩٧٢ :

- أهم التوصيات

- نشر الوعى العلمى بموضوع التلوث بإذاعة الاحاديث والمحاضرات والنشرات وبكافة وسائل الإعلام.

- اصدار التشريعات اللازمة بشأن حماية المواطنين من الملوثات.

- العناية بانشاء شبكات المجارى ومحطات معالجة مياه المجارى فى البلاد العربية منعا للتلوث.

- الزيادة من التشجير ومنع التعدى على المناطق المشجرة لتقليل أثر التلوث. وللأسف الشديد أننا فى بيئتنا المصرية نقيم مذابح للأشجار فى كثير من المناطق من أجل الحصول على مبالغ ضئيلة من المال.

- الحد من انشاء المصانع داخل الأراضى الزراعية حتى لاتلوث المخلفات الماء والنبات.

- مراعاة التحكم فى الضوضاء عند تصميم المصانع وغيرها من مسببات الضجيج والعمل على وقاية العاملين بها والمقيمين بالقرب منها من أضرار الضوضاء وأخطارها.

- توجيه نداء باسم الندوة إلى الصحافة والإذاعة والتليفزيون ورجال التعليم لنشر المعرفة البيئية الخاصة بوسائل الحد من التلوث[1].

هذه هى أهم التوصيات التى ينبغى أن تجد لها بصمات قوية وفعالة فى المناهج الدراسية فى مؤسسات التعليم العربية إذ أنها جميعا تعتمد على تعديل السلوك وتكوين مهارات واكتساب معارف والتدريب على إحداث تغيير فى الفرد والمجتمع، وهى جميعا من رسالة التربية.

(٤) الحلقة العربية للتربية البيئية بالكويت[2]

مقر الانعقاد - الكويت

تاريخ الانعقاد ومدته - ٢١ - ٢٦ من نوفمبر ١٩٧٦ :

- أهم التوصيات :

- ضرورة إبراز دور التربية فى تنمية سلوك الأفراد تجاه الحفاظ على المصادر الطبيعية فى البيئة والمشكلات البيئية القومية والمحلية.

- تدريب الأفراد على أنماط السلوك التى تهدف إلى احترام القوانين الوضعية أو تشريع القوانين الهادفة لمصلحة الفرد والمجتمع.

- دراسة أهداف التربية البيئية التى تركز على إبراز التفاعل بين الإنسان وبيئته وضرورة ايجاد فلسفة تربوية تؤكد على واجبات الفرد إزاء صيانة وتنقية وتجميل بيئته . . ولقد ناقشنا هذه الأهداف فى بداية هذا الفصل.

تعتبر توصيات الحلقة العربية للتربية البيئية المحصلة النهائية لما دار فى ندوة بلغراد وركيزة أساسية لتطوير المناهج العربية فى مفهوم التربية البيئية.

(٥) مؤتمر الجمعية المصرية للطب والقانون

«أخطار البيئة»[3]

---

(١) توصيات ندوة التلوث - آثاره وأخطاره وطرق الوقاية منه في العالم العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (استنسل)، القاهرة، ١٩٧٤، ص ١٤٩.

(٢) لجنة الإعداد للاجتماع الإقليمي العربى في التربية البيئية - يونسكو - روستاس - القاهرة ، المكتب الإقليمي لليونسكو بالبلاد العربية ص ٥ - ٧ ، ١٩٧٦ .

(٣) توصيات المؤتمر الأول - الجمعية المصرية للطب والقانون-أخطار البيئة قاعة مستشفي الشاطبى الجامعي بالأسكندرية من مطبوعات الجمعية المصرية للطب والقانون ١٩٧٨ ص ٥ - ٢٧.

- مقر المؤتمر - قاعة مستشفى الشاطبى الجامعى بالاسكندرية.

- تاريخ الانعقاد ومدته - ٢٠ ديسمبر إلى ٢٢ من ديسمبر ١٩٧٨.

- أهم التوصيات :

(أ) تنظيم مياه الشرب - انشاء لجنة عليا لشئون المياه من مختلف التخصصات يقع عليها مسئولية التخطيط.

- تزويد محطات تنقية مياه الشرب بأحدث أجهزة الاختبار الكاشفة عن الكيماويات والمبيدات.

(ب) تلوث الهواء بالغاز والدخان - التوسع فى استعمال النباتات التى تكشف درجات تلوث الهواء بالمناطق الصناعية مثل نبات الكابرى ولقد أوصى المؤتمر بضرورة تدريس علوم البيئة فى مناهج التعليم المختلفة وتعليم النشء كيفية العناية بالبيئة جماليا وصحيا.

(٦) مؤتمر لبحث التشريعات الخاصة بحماية البيئة :

- مقر المؤتمر - نقابة المحامين بدار القضاء العالى بالقاهرة.

- تاريخ الانعقاد - ٥ - ٦ من يونية ١٩٧٩.

- أهم التوصيات :

- تجميع شتات القوانين القائمة الخاصة بحماية وسلامة البيئة ووضع تشريع شامل لها.

- انشاء ضبطية قضائية ونيابة عمومية ومحكمة جنائية متخصصة فى تعقب جرائم الإساءة إلى البيئة ومعاقبة مقترفيها.

- الدعوة إلى انشاء هيئة عليا مركزية لحماية البيئة من شأنها أن تقوم بتحليل عام لمشكلات البيئة وقيام التلوث البيئى ووضع خطة متكاملة لتنظيم وتقييم ومعالجة تلك المشكلات والتنبؤ بها قبل حدوثها.

وتعليقنا على هذه الأفكار سالفة الذكر هو أن التشريعات لحماية البيئة تصبح حبرا على ورق دون تنمية الوعى عند الفرد والجماعة، وعلى المؤسسات التربوية تدعيم الاتجاهات البيئية عند التلاميذ.

برامج التربية البيئية.

نعرض فى هذا المجال برنامجا تربويا رائدا من الولايات المتحدة الأمريكية.

مخطط البرنامج :

وليم ب - ستاب أستاذ التربية البيئية بمدرسة الموارد الطبيعية التابعة لجامعة ميتشجان - المدير السابق لبرنامج اليونسكو للتربية البيئية.

- يرى وليم ب - ستاب أن التربية البيئية تهدف إلى توعية سكان العالم بالبيئة الكلية وتقوية اهتمامهم بها وبالمشكلات المتصلة بها وتزويدهم بالمعلومات والاتجاهات والالتزامات التى تؤهلها فرادى وجماعات للعمل على حل المشكلات والحيلولة دون ظهور مشكلات جديدة.

- لتحقيق ذلك ينبغى تخطيط برامج فى التربية البيئية.

- قدم برنامجا للتربية البيئية على أساس عملى نوجزه على النحو التالى :

(١) محتوى برنامج التربية البيئية عند وليم ب - ستاب [(١)]

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الفلسفة والمفاهيم	تنمية المهارات	توضيح القيم	ملاءمة البرنامج لمستويات الأعمار	مواجهة البيئة	التفاعل بين المعلم والمتعلم	تعميق الاحساس البيئي

(٢) ثبت المفاهيم البيئية عند وليم ب - ستاب

١	٢	٣	٤	٥
النظام البيئي	السكان	الاقتصاد والتكنولوجيا	القرارات البيئية	الاخلاقيات البيئية

(١) W.p. Stapp : An Instructional approach in Environmental Education prospects Review, vol 11 No. 4. 1978, pp. 495 - 507.

شرح المفاهيم البيئية عند وليم ب - ستاب

المفهـــوم	الصف الدراسي	شرح المفهوم
النظام	الأول والثـــاني أي مـا يقـــابل المـــرحـــلـــة الابتـــدائيـــة (التـــعـليم الأساسي حاليا)	(أ) الأرض أشبه بسفينة فـضاء تحتوي علي كل مـا يمكن أن يتـــاح للإنســـان من هواء ومـاء وأرض. (ب) الشمس هي المـصدر الرئيسي للطـاقة لكل مظاهر الحياة في أي نظام بيئي. (جـ) النباتات تمتص ضوء الشمس وتستخدمه في صنع الطعـام والأكسجين الذين يحـتاج إليـها الإنسان والحيوان. (د) بعض الحـيـوانات تأكل حـيـوانات أخـري وهذه بدورها تأكل النباتات (بعض الحيوانات كالإنسان تأكل الحيوان والنبات أيضا).
	الثـالث والرابع (المــرحـــلـــة الابتدائيـة أيضا - للـتـــعـلـيم الأساسى حاليا)	(أ) النظام البـيئي يتـألف من جـميع النبـاتات والحيوانات التي يتفـاعل بعضها مع بعض في منطقة معينة كما يتفاعل مع بيئتها غير الحية. (ب) تفاعل الحيوانات والنباتات مع بيـئتها غير الحـيـــة يكون عـدة دورات (دورة الكربون- دورة الماء .. إلخ) (جـ) اخـتـــزان جـزء من الطاقـة فـي الفـحم والبترول والغاز الطبيعي.
النظام البيئى	الخـــــامس والمســـادس (خـاتمة المرحلة الابتـــدائيـــة للتـــعليم الأساسي حاليا)	(أ) للطاقة أشكال مختلفة (الضوء - الحرارة - الكهرباء) (ب) الطاقـة لاتخلق ولاتفني ولكن تتحـول من شكل إلي آخر. (جـ) مع كل تحول للطاقة (سلسلة الطعام مثلا) في النظام البيئي يفقد جزء من الطاقة.

تابع - شرح المفاهيم البيئية عند وليم ب - ستاب

المفهـــوم	الصف الدراسي	شرح المفهوم
		(الطاقة الحرارية الخاصة) (د) البشر يستهلكون الطاقة غالبا بوعي وبغير وعي.
	السابع والثامن أي مقابل المرحلة الاعدادية (التعليم الأساسي)	(أ) كل شيء يضاف إلي البيئة ثم يتراكم أكثر مما يحتاج إليه أي إنسان يعتبر تلوثا. (ب) كل تلوث يزيد عن حده يؤدي إلي تدهور البيئة. (جـ) البشر والموارد الطبيعية موزعون حول الأرض توزيعا غير متكافئ وغير متوازن.
النظام البيئى	الصفوف العليا المرحلة الثانوية في مدارسنا الأول - الثاني	(أ) النظام البيئي معقد، وعرضة للاضطرابات الفجائية أو الطويلة الأمد. (ب) للبشر قدرة كبيرة علي تغيير الأنظمة البيئية. (جـ) كلما تنوعت المجتمعات جنحت إلي الاستقرار. (د) الانقسام والامتزاج مصدران جديدان من مصادر الطاقة
السكان	الأول - الثاني	(أ) المراد بالسكان مجموعة من البشر والحيوانات والنباتات ذات نوع واحد في منطقة واحدة. (ب) يتفاعل السكان بعضهم مع بعض مع بيئتهم. (جـ) السكان جزء من مجتمع معين. (د) المجتمع الإنساني يرتبط ببيئته ارتباطا وثيقا.

المفهـــوم	الصف الدراسي	شرح المفهوم
	الثالث والرابع	أ - يزيد عـدد السكان أو ينقص أو يثبت علي حالته تبعا لتفاعل بعضهم مع بعض. ب - أسلوب حياة السكان يؤثر في بيئتهم تأثيرا كبيرا.
	الخامس والسادس	أ - الكائنات البشرية تنتج المواد وتستهلكها ب- للسكان من البشر مستويات مختلفة من المدنية . جـ - كلما ازداد عدد السكان تعذر الوصول إلي نوعية متقدمة للبيئة والمحافظة عليها.
	السابع والثامن	أ - كل تغير يطرأ علي عدد السكان كالمواليد والوفيات ومعدلات النمو يؤثر في الأفراد وبيئتهم ومجتمعهم. ب- تستهلك بعض الدول من موارد الأرض مقدارا لايتكافأ مع احتياجاتها. جـ- للسكان .معدلات مواليد - وفيات - نمو - كثافة - هجرة إلي داخل البلاد وخارجها.
	الصفوف العليا	أ - لن يتحقق الاستقرار السياسي في العالم ما دامت قلة من الدول تستهلك كمية من الموارد غير متكافئة مع احتياجاتها في حين تحتاج دول أخري إلي هده الموارد. ب - تتفاوت قطاعات مختلفة من السكان في درجة حصولها علي الموارد الطبيعية التي تحتاج إليها لكي تعيش .

المفهـــوم	الصف الدراسي	شرح المفهوم
		جـ- كل موقف من سياسة السكان من البشر له آثاره الشـخصيـة والاجتـماعـيـة والبيـئيـة والسياسية والاقتصادية.
الاقتصاد والتكنولوجيا	الأول والثانى	أ - يتم تدريب الناس عامـة في الولايات المتحدة الأمريـكية علي أداء أنواع مـعينة من العـمل (المعلمـون - عـمـال الصيـانة - مـهندسـو الصيانة). ب- إنفاق معظم الناس مـن المال الذي يكسبونه من أداء هذه الأعـمـال علي الطـعـام الذي يأكلونه - الملابس التي يـرتدونها - المسـاكن التي يقيمون فيها. جـ- لايملك كل الناس مـايكفي من المال لشـراء كل مايحـتاجون إليه أو يريدونه أو يشـجعون علي شرائه.
	الثالث والرابع	أ - لأسلوب الناس في حياتهم تأثير علـي كيفية استخدام موارد الأرض. ب- لأسلوب الناس في حياتهم تأثير مباشر على مقدار ونوع النمو الصناعي. جـ- يمكن أن تهيىء التجارة طلبا لبعض المنتجات عن طريق الإعلان.
	الخامس والسادس	أ - تكاليف انتاج سلعة تشمل الموارد المستخدمة - أجور العمال - الإعلان . ب- هناك نوعان من تكاليف التلوث.

المفهوم	الصف الدراسي	شرح المفهوم
		تكاليف منع التلوث - وتكاليف التلوث عند وقوعه.
	السابع	أ - تكاليف السلع والخدمات (التكاليف الاقتصادية والتكنولوجية وتكاليف الموارد) تختلف باختلاف الطلبات الاجتماعية لهذه السلع والخدمات. ب - أنماط وطرق استخدام موارد الأرض يحددها أسلوب الناس في حياتهم ومستوي التصنيع اللازم لمواجهة مطالب مثل هذه الأساليب الحياتية.
	الصفوف العليا	أ- تخطط النظم الاقتصادية الترتيبات اللازمة لإنتاج وتوزيع السلع والخدمات. ب- بعض المصانع والمتاجر تحمل المجتمع أثناء قيامها بانتاج السلع القابلة للتسويق عبء النفقات الاجتماعية (كتلوث الهواء والماء والضوضاء)
القرارات البيئية	الأول والثانى	أ- اتخاذ قرار من القرارات معناه اختيار أمر من الأمور. ب- القرار يمكن أن يصدر من شخص أو مجموعة من الأشخاص .
	الثالث والرابع	أ- اتخاذ القرارات بعد دراسة جميع البدائل والنتائج المرتبة علي كل بديل.

المفهــــوم	الصف الدراسي	شرح المفهوم
		ب - قبل أن تقرر ما تفعل يجب أن تراعي مشاعرك ومشاعر غيرك.
	الخامس والسادس	أ - معظم القرارات البيئية تصدر عن المستهلكين والحكومات والشركات وغيرها من مختلف الهيئات في المجتمع. ب - العمل كفريق يمكن أن يكون له أثر فعال في القرارات البيئية أكثر من الأفراد الذين يعملون فرادي.
	السابع والثامن	أ - اتخاذ قرارات فعالة بيئية يتطلب دراسة المشكلة دراسة شاملة من الجوانب الإيكولوجية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتكنولوجية. ب- اتخاذ قرارات بيئية يتضمن العناية بدراسة الحجج المؤيدة والمعارضة لكافة الحلول والسياسات.
	الصفوف العليا	أ - القرارات الصادرة دون دراسة دقيقة لها عواقب وخيمة. ب - القرارات البيئية تهدف إلي تحسين حياة الناس اجتماعيا واقتصاديا.
أخلاقيات البيئــــة	الأول والثاني	أ - للأطفال في جميع أنحاء العالم حاجات أساسية متماثلة. ب - كل فرد يأخذ ويعطي.

المفهـــوم	الصف الدراسي	شرح المفهوم
	الثالث والرابع	أ - إذا تكفل البشر بحماية الأرض أمكن لها أن تعول عددا كبيرا من مختلف الكائنات الحية. ب - يمكن أن يكون الإنسان خادما أمينا للأرض بدلا من أن يكون مستغلا لها بدون مبالاة.
	الخامس والسادس	أ- إذا أنتج الناس الأسلـوب البيئـي السليم في تفكيرهم ومـشاعرهم إزاء الأرض عم الخـير علي البشرية. ب - إذا تكفل الناس بحمـاية الأرض أمكن لها أن تستمر في الوفاء باحـتياجات كل الكائنات الحية.
	السابع والثامن	أ - مـوارد الأرض مـوجـودة لصـالح جـمـيع الكائنات الحية . ب - بعض أسـاليب الحـيـاة تمكن الناس من أن يعيشوا كجزء مكمل للبيئة.
	الصفوف العليا	أ - لن يتـسني للناس أن يعيـشوا في وفـاق مع بعضهم البعض وفي انسجام مع بيئتهم إلا إذا عاشوا حـياة طابعها الاحـترام لبيئـتهم ولكل الكائنات الحية. ب - من المبادئ الأساسية في الأخلاقيات البيئية قيامها علي العدالة الاجتـماعية لجميع الأفراد والجماعات.

(٢) تنمية المهارات

ينبغى مساعدة المتعلم على اكتساب المهارات اللازمة لحل مشكلات البيئة ومن أمثلتها التعرف على المشكلات وتحديدها.

(٣) توضيح القيم :

لحل المشكلات البيئية ينبغى التغلغل إلى جذور الأسباب الحقيقية مثل أسلوب الحياة عند كل فرد.

مثال - الطالب الذى يلتقط الأوراق القذرة من على الأرض ويضعها فى سلة المهملات - إنما يعالج أعراض العلة لاجوهرها ولكن عندما نعنى بتغيير السلوك الذى حمل الفرد على إلقاء هذه الفضلات على الأرض إنما نعنى فى الواقع بمعالجة الاسباب الحقيقية. فكل طالب بحاجة إلى عملية من عمليات التقويم يستكشف بها نتائج العمل الذى يعمله ويتعلم منها أفكارا جديدة عن السلوك البديل الذى يجعله يعيش فى انسجام مع البيئة.

وهناك خطوات لتوضيح القيم :

- عرض مشكلة من المشكلات على الطلبة.
- اقتراح الطلبة الحلول البديلة لحل المشكلة.
- دراسة الطلبة نتائج كل بديل.

(٤) مواجهة البيئة :

مواجهة البيئة عملية تكاملية عناصرها معرفة المفاهيم البيئية واكتساب المهارة فى حل المشكلات وممارسة القيم البيئية.

- كما أن مواجهة البيئة طريقة تعليمية فى دراسة البيئة تستهدف تعميق الوعى بالبيئة وتفهمها .

- ولذلك يجب أن تتاح الفرصة للطالب للقيام بأداء عمل إيجابى عن طريق الخطوات التالية :

- تحديد المشكلة - التزود بالمعلومات - تحديد الحلول البديلة - تقويم الحلول البديلة - وضع خطة العمل - تنفيذ خطة العمل - تقويم تنفيذ خطة العمل

- وهناك عناصر أساسية للمواجهة البيئية هى :

(١) قائمة بالأهداف السلوكية - التى توجه العملية التعليمية.

(٢) قائمة بالتدريبات - التى يجب تدريب الطلاب عليها.

(٣) بيان بالموارد البشرية وغير البشرية : (أفراد المجتمع - المواد السمعية والبصرية المتاحة)

ومن أهم عناصر المواجهة عنصر العمل - يجب أن يفعل المتعلمون شيئا إذا أريد أن يشعروا بأن لهم أثرا فعالا فى البيئة.

مثال - التقاط التلميذ الصغير النفايات المبعثرة - تقديم تقارير إلى المسئولين بالبيئة عن مشكلاتها واقتراح الحلول.

(٥) ملاءمة البرنامج لمستوى نضج التلاميذ :

- تهدف التربية البيئية إلى تنمية النواحى الوجدانية والعلمية والسلوكية ففى مرحلة الطفولة ينبغى التركيز على النواحى الوجدانية - ينبغى أن نتيح للتلميذ الفرصة لاستكشاف بيئته عن طريق حواسه الخمس - كما ينبغى اتاحة الفرصة له لزيارة بيئات مختلفة مع دراستها من الناحية الاجتماعية والطبيعية بهدف إكسابه خبرات ومشاهدات تمكنه من الحكم على نوعية بيئته المحلية.

(٦) التفاعل بين المعلم والتلميذ :

- ينبغى اختيار الطريقة التى تناسب مستوى نضج التلاميذ.
- يجب عدم التركيز على الطريقة الإلقائية فى التدريس.
- تهيئة البيئة التعليمية وذلك بمعاونة التلميذ على اكتساب المعلومات واستنباطها مع توجيهه وارشاده ومشاركته فى العملية التعليمية.
- وضع معايير للتقويم.
- تقويم البرامج بصفة دورية.

(٧) تعميق الإحساس بالبيئة :

هذا البرنامج يعاون الطالب على أن يكون أكثر تعاطفا مع بيئته وأقدر على تعرف مشكلاتها وأكثر حنكة فى استخدام براعته فى حل المشكلات البيئية الجديدة وعلى معرفة واعية بالارتباط بين المعلومات البيئية والاقتصادية والتكنولوجية والسياسية.

يتضح لنا من عرضنا للحقائق سالفة الذكر أن هذا البرنامج من البرامج الرائدة فى التربية البيئية، كما أن هذا البرنامج يضع الخطوط العريضة للمحتوى وطريقة التدريس.

وينبغى تجريب هذا البرنامج بحيث نطوعه للبيئة العربية

ثانيا : برامج التربية البيئية على المستوى القومى :

تقوم المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بجهود رائعة فى هذا المجال.

- اعداد ثلاثه مناهج للبيولوجيا للصفوف الثلاثة بالمرحلة الثانوية.

- اشترك فى اعدادها العلماء العرب.

- قامت باعداد أدلة للمعلم ترشده فى العملية التدريسية.

ثالثا - أهم البحوث على المستوى العالمى «رسائل دكتوراه»

(أ) موضوع الرسالة - رسالة دكتوراه فى التربية البيئية.

(ب) عنوان الرسالة - معرفة تلاميذ الصف الخامس الثانوى بالبيئة واتجاهاتهم نحوها بمدارس إنجلترا.

اسم الباحث - ريتشارد ف - مورجن.

(رئيس قسم التعليم البوليتكنيكى بكلية التربية بشورلى بانجلترا)

مقدمة - عرض تاريخى أوضح فيه الباحث أن الدراسات البيئية بدات تظهر فى مناهج المدرسة الثانوية فى عام ١٩٥٠.

- بدأ الحديث فى عام ١٩٧١ عن نوعية البيئة - تشريعات لحماية البيئة.

- انشاء معاهد بيئية.

- هدف البحث - الوقوف على العلاقة بين معرفة تلاميذ الصف الخامس الثانوى البيئة واتجاهاتهم نحوها فى انجلترا ويجيب البحث عن الأسئلة الآتية :

(أ) ما موقف التلاميذ الوجدانى إزاء القضايا البيئية؟

(ب) هل هناك علاقه بين معرفة البيئة وجنس الطالب؟

(جـ) هل هناك علاقه بين إدراك التلاميذ لمشكلة بيئية محلية وبين الجنس فى الريف والمدينة؟

(د) هل هناك علاقه بين مستوى معرفة البيئة والاتجاه نحو البيئة؟

أدوات البحث :

- ٣ استفتاءات مكونة من ٤٥ عنصرا تدور حول معرفة الحقائق-

المفاهيم الاتجاهات (١)

- العينة - ٥٠٠ مدرسة اختيرت عشوائيا فى كل اقليم من أقاليم انجلترا.

عينة كل مدرسة ٣٠ طالبا بالصف الخامس الثانوي.

- النتائج - يوجد محاولات طيبة فى مجال التربية البيئية بانجلترا (ادخال برامج التربية البيئية فى منهج المدرسة).

- هذه المحاولات ادخلت فى اطار ذاتى دون تقديم أدوات موضوعية لقياس معرفة التلاميذ نحو بيئتهم واتجاهاتهم نحوها.

- اجابات التلاميذ ضعيفة وخاصة البنات فى معرفة الحقائق - النتيجة العامة ٤٦٪ .

- الاتجاهات - ٦٠ ٪ من اجابات التلاميذ جاءت متفقة مع آراء المحلفين.

- اثبتت الدراسة جهل التلاميذ بالآثار الصحية الناجمة من المشكلات البيئية فى المجتمع البريطانى - أن مسؤلية اتخاذ القرار تعتمد على أساس ثابت من معرفة الحقائق - أن ذلك هام بالنسبة للشباب الذى نعده لمجتمع المستقبل.

- أن اتجاهات التلاميذ تكون ايجابية حينما يتعلق الموقف مباشرة بحياتهم وسالبة نسبيا عندما يتطلب الموقف تضحية.

- تختلف الاتجاهات باختلاف الجنس وهناك عوامل مؤثرة (العوامل الأسرية - الذكاء)(٢)

توصيات :

- ينبغى تدعيم المناهج بالمدخل البيئي.

- ينبغى أن ينظر بعين الاعتبار عند بناء منهج البيئة المحلى إلى الاختلافات المتعلقة بالجنس.

- ينبغى أن يسيطر رجال التربية على وسائل الإعلام وبخاصة التليفزيون كوسيلة اتصال لتوصيل المعلومات وتنمية الاتجاهات البيئية الإيجابية.

(ب) **موضوع الرسالة** ـ دكتوراه فى التربية البيئية.

عنوان الرسالة - دراسة الاتجاهات البيئية عند أربع مجموعات فى أعمار مختلفة.

---

(١) Richard F. Morgan : A Survey of the Environmental knowledge and Attitudes of Fifth year Stundents in England, Eric, SMAC, Ohio University, PP.3 -20.

(٢) Ibid.

اسم البـاحـث - باكاتيـدبول Bacatead Paul جامـعة أورجـون بالولايات المتحدة الأمريكية[1].

هدف البحث - الهدف من الدراسة هو قياس الاتجاهات البيئية لمجموعة من الأفراد لبناء:

- المستوي المعرفي للبيئة تبعا للسن.

- لمعرفـة أثر العوامل السكـانية علي اتجاهـات الفرد، ويجيب الـبحث عن السؤال التالي :

هل هناك علاقة بين الاتجاهات البيئية والسن؟

أدوات البحث - (أ) الاستفتاء من ٣٧ عنصرا يدور حول .

١- تنظيم الأسرة.

٢ - تلوث الهواء.

٣- قضية البيئة والإنسان.

٤- المحافظة علي المصادر الطبيعية.

العينة - أربع مجموعات كل منها ١٩٠ فردا في أعمار مختلفة.

النتائج - أكـد البحث أن مـعظم أفراد العينة لديهم اتجـاهات إيجابيـة نحو بيئتهم.

- الجنس له أثر في بناء وتعديل الاتجاهات البيئية بنسبة ٥,٥٪.

- يوجد ارتباط بين الجنس والعمر والخلفية الاجتماعية بنسبة ٢٤٪.

- اتضح أن البنات أكثر اعتمادا علي بيئتهن من البنين.

التوصيات :

- ضرورة تدعيم المناهج الدراسية بمعلومات وحقائق عن تنظيم الأسرة إذ أن الانفجار السكاني أصبح مشكلة تهدد العالم بالجوع.

- ضرورة إجراء المقياس في فترات متباعدة لمعرفة مدي تأصل الاتجاه.

---

(١) Baca Tead paul : A Study of the Environmental Attitudes of Four Different Age Groups, University of oregon, U.S.A. Dissertation Ph.D. vol 12.1978. P.555. A.

يتضح لنا من هذه البحوث أنها تؤكد علي أهمية التربية البيئية وتدعيمها في برامج التعليم، كما أنها تستخدم أدوات للتقويم واضحة ومحددة وتفتح المجال لمزيد من البحوث في هذا الموضوع .

رابعا - أهم البحوث علي المستوي القومي

(أ) بحوث المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

- القيام ببحوث رائدة في مجال التربية البيئية .

- إعداد دليل المعلم لاستخدام مرجع التعليم البيئي لمرحلة التعليم العام إعداد الدكاترة عدلي كامل وصابر الدمرداش.

ونعرض الأفكار لهذه البحوث علي النحو التالي :

أولا - مرجع في التعليم البيئي لمراحل التعليم العام[1]

اشترك في اعداده نخبة ممتازة من الباحثين العلميين (التربويين - وقد قام الأستاذ الدكتور محمد صابر سليم - والدكتور عدلي ورفاقهما باعداد التطبيقات التربوية لبعض المشكلات البيئية في اطار علمي دقيق - أما الجوانب العلمية فقد ناقشها خبراء المنظمة العلميون وهي التي تتمثل في الطاقة والتلوث وغير ذلك من المشكلات.

ثانيا - مرجع في العلوم البيئية للتعليم العالي والجامعي[2]

اشترك في اعداده الرواد الأوائل في العلوم البيئية ومعظمهم من علماء مصر.

- تعرض للمشكلات- الموارد البيئية والسكان - الجوانب الاجتماعية والثقافية واثرها في التنمية - التشريعات الخاصة بحماية البيئة - وغير ذلك من الموضوعات المتعمقة في دراسة البيئة.

ثالثا - دليل المعلم في مرجع التعليم البيئي لمراحل التعليم العام

إعداد د. عدلي كامل - د. صابر الدمرداش.

---

(١) مرجع في التعليم البيئي لمراحل التعليم العام - مرجع سابق ص ٣.

(٢) مرجع في العلوم البيئية للتعليم العالي والجامعي، المنظمة العربية للتربيةوالثقافة والعلوم، القاهرة، المطبعة العربية الحديثة ١٩٧٨، ص٣.

- يعرض الدليل التطبيقات التربوية للمفاهيم البيئية - طرق الانتفاع بالمرجع - النظام البيـئي - مصادر الثروة في البـيئة - التربة - الصـحراء - الماء - الطقس والمناخ - الطاقـة - المسكن والبيـئة - بعض الأنماط السلوكـية والخرافـات المرتبطة بالبيئة - دراسة لبعض البيئات.

- قدم المؤلفان تجـارب عملية وإرشادات للمعلم تنيـر له معالم الطريق عند تدريسه هذه الموضوعات سالفة الذكر.

رابعا - مكتب التربية السكانية والبيئية بوزارة التربية والتعليم المصرية[1] .

- يقوم باعـداد برامج للتدريب بالمراسلة لإعداد كـادر من الرواد والقادة في مجال التربية السكانية والبيـئية عن طريق المناهج والكتب المدرسية وطرائق التدريس والأنشطة المختلفة.

- ويقوم البرنامج علي جوانب تطبـيقية (إعداد دراسة ميدانيـة لسكان البيئة والمحافظة- إعداد دراسة ميدانية عن مظاهر التلوث والإهدار داخل البيئة المحلية).

- إعداد سلسلة المعلم في التـربية البيئـية والسكانية. تناقش عـلاقة الإنسان بالبيئة موضحة النتائج التي ترتبت علي ذلك (حدوث التلوث).

خامسا :

١- حلقة دراسـية حـول «دور الجامعـات في التربيـة البيئـية » عـقدت في بودابست في أكتوبر عام ١٩٨٧م.

٢- ندوة البيـئة وحمايتـها من التلوث في أقطار الخليج العربي عـقدت في الكويت في أكتوبر عام ١٩٨٦ .

٣- حلقة «سانت كاترين» للتربية البيئية عام ١٩٨٢م.

٤- المؤتمر القـومي الأول عن تـدهور الأراضي المصـرية، عـقـد في المنيـا بجمهورية مصر العربية عام ١٩٨٢م

٥- ندوة الرؤية المستقبلية للتنمية وحماية البيئة، عقدت في الدوحة بقطر في إبرايل ١٩٨٠م

٦- الندوة الإقليمـية للتنمية والبـيئة البحـرية للبحر الأحمـر وخليج عدن، عقدت في الاسكندرية بجمهورية مصر العربية عام ١٩٧٩م.

---

(١) حليم جريس - تجربة في مجال التدريب. وزارة التربية المصرية، ١٩٧٨ ص ٣ - ٥.

٧- مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر، عقد في نيروبي بكينيا عام ١٩٧٧م

الأهداف :

انطلاقا من المفهوم الجديد للتربية البيئية تم وضع الأهداف العامة لهذه التربية والأغراض التي تؤديها، وقد حدد مؤتمر تبليسي الأهداف العامة للتربية البيئية علي الشكل الآتي*

- تعزيز الوعي والاهتمام بالتوافق بين المناطق الريفية والحضرية من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والبيئة.

- خلق الإمكانات لكل فرد من أجل الحصول علي المعرفة والتقييم والمواقف والمهارات اللازمة من أجل حماية البيئة وتحسينها.

- خلق نماذج جديدة لسلوك الأفراد والجماعات والمجتمعات تجاه البيئة.

وعليه تحدد فئات أهداف التربية البيئية كالتالي :

الوعي :

مساعدة الجماعات والأفراد علي اكتساب الوعي فيما يتعلق بالبيئة ككل وبالمشاكل المرتبطة فيها.

المعرفة :

مساعدة الجماعات والأفراد علي اكتساب مجموعة من التجارب في حقل البيئة بالإضافة إلي تفهم البيئة والقضايا المرتبطة بها.

المواقف : مساعدة الجماعات والأفراد علي اكتساب مجموعة قيم وخلق شعور بالاهتمام بالبيئة إلي جانب تحفيزهم علي الاشتراك الفعال في تحسين البيئة وحمايتها.

المهارات :

مساعدة الجماعات والأفراد علي اكتساب المهارات اللازمة لتحديد المشاكل البيئية وحلها.

وتفصيلا لهذه الأهداف يمكن أن نوضحها بما يلي :

---

* ليوبولد شيابو - العالم الثالث والتربية البيئية من منشورات اليونسكو ملف التربية البيئية ١٩٨٣ إعداد الدكتور غازي أبو شقرا.

- تعريف الناشئة بالعناصر المكونة للبيئة ودراسة موضوعاتها بشكل تتكامل فيه جميع جوانبها الطبيعية والبيئية والاقتصادية والتكنولوجية والاجتماعية والتشريعية والثقافية والسياسية وفهم العلاقات القائمة بينها، ولاسيما بين الإنسان والبيئة. سواء منها العلاقات الطبيعية التي تحكمها قوانين الطبيعة أو العلاقات الطارئة الناجمة عن التطور العلمي والتكنولوجي.

- تبصير أفراد المجتمع ولاسيما الناشئة منهم بما يحدث عند اختلال التوازن البيئي من مشكلات وأخطار تنعكس علي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للإنسان، وإمكان انتقال هذه الأخطار لتشمل مساحات كبيرة وأقطارا عديدة من الكرة الأرضية.

- اكساب أفراد المجتمع وعيا بالبيئة وإحساسا بالانتماء إليها، والربط بينهما وبين حل المشكلات والقيم في كل صف ضمانا لتكوين اتجاهات وقيم اجتماعية لديهم، تتجلي في سلوكهم اليومي أفرادا وجماعات وفي إذكاء عملهم التعاوني قطريا واقليميا وانسانيا من أجل حماية البيئة وتحسينها وهذا مايمكن أن يدعي باخلاقيات البيئة وقيم صيانتها وحمايتها.

- التوعية باساليب استخدام موارد البيئة واستثمارها بمزيد من الادراك والوعي والحرص علي استمرارها وتجددها وتحقيق التنمية بشكل مرحلي يعود بالضرر الأقل علي البيئة إن كان لابد من حدوث أضرار.

- تطوير اسلوب التفكير لدي الناشئة بحيث يركز علي تطوير اسس التعايش بين الإنسان والبيئة، وتكوين فهم جديد لديهم لحياة سعيدة رغيدة.

تعقيب علي الفصل الثاني :

- اكدت المؤتمرات والبرامج والبحوث علي ضرورة توجيه الاهتمام للتربية البيئية.

- ولتحقيق الأهداف التي دعت إليها المؤتمرات والبرامج والبحوث يراعي :

- ضرورة التركيز علي دراسة المشكلات البيئية وعلي رأسها التلوث والطاقة في المقررات الدراسية وذلك بابراز علاقة الإنسان ببيئته وما أحدثه فيها من تغيرات إيجابية وسلبية.

- إعداد برامج في التربية البيئية يتولي إعدادها إخصائيون في التربية والعلوم والدراسات الاجتماعية مستخدمين المنهج التكاملي ركيزة أساسية في مجال الدراسة.

- تجريب البرامج قبل تعميمها لمعرفة نواحي القوة والضعف فيها.

- التدعيم المالي لبرامج التربية البيئية من جانب المنظمات العالمية والقومية والمحلية.

- استخدام أجهزة الإعلام لتوعية الجماهير بحماية البيئة من التلوث والإهدار.

- إعداد كوادر من المعلمين المتخصصين في التربية البيئية.

الفصل الثالث

أسس التربية البيئية

- **أولا - مقدمة**
  - الأسس التاريخية
  - الخلفية التاريخية للتربية البيئية ومشكلة التلوث البيئي.
  - تعقيب.
- **ثانيا - الأسس الفلسفية**
  - النظريات البيئية.
  - المفاهيم الايديولوجية للبيئة.
  - مفهوم التآزر بين فروع المعرفة والتربية البيئية.
  - الشمول.
  - الأخلاق البيئية والتلوث.
  - تعقيب.
- **ثالثا - الأسس الاجتماعية**
  - مفهوم البيئة الثقافية والاجتماعية.
  - الآثار الحسنة والسيئة للتقدم التكنولوجي.
  - التشريعات الخاصة بحماية البيئة.

تعقيب.

▣ رابعا - الأسس الطبيعية

- مفهوم البيئة الطبيعية.
- عناصر البيئة الطبيعية.
- تعقيب.

▣ خامسا : الأسس السيكولوجية

- الإنسان وصحته النفسية.
- أهم أساسيات الصحة النفسية (هواء نقي - تغذية صحية - هدوء - مناظر جميلة - مياه نقية - مجاري مياه سليمة).
- تعقيب.
- خلاصة الفصل الثالث.

مقدمة

لقد ناقشنا في الفصل الثاني أهم الاتجاهات العالمية والقومية في مجال التربية البيئية (بحوث - مناهج - مؤتمرات) وفي ضوء هذه الدراسة يتعين الوقوف علي أسس التربية البيئية في مجال مشكلة التلوث مستنبطة مما قد سبق عرضه.

ونعرض في هذا الفصل للأسس التاريخية والفلسفية والاجتماعية والطبيعية والسيكولوجية للتربية البيئية، وهذه المحاولة البكر نناقشها علي النحو التالي :

أولا - الأسس التاريخية :

- لقد وجه الاهتمام إلي المشكلات البيئية منذ عشرين عاما تقريبا[١] غير أن مشكلات الإنسان مع بيئته قديمة قدم الإنسان نفسه.

- إن لكثير من المشكلات نتائج وخيمة مالم نعمل علي تجنبها، فالتلوث يدمر الأنهار والبحيرات إذ يجعل المياه غير صالحة ويسمم الأسماك.

- هذا الموقف البيئي يتطلب تجنب هذه المشكلات وعدم تجاهلها لما لذلك من آثار ضارة علي بيئتنا[٢]. وهذا الموقف بدوره يلقي مسئولية علي علماء البيئة المزودين بقدرات علي التنبؤ بالنتائج الوخيمة الناتجة من الأفعال البيئية التي أحدثها الإنسان في البيئة كالتلوث[٣].

- ويمكن أن نؤرخ للتلوث بأن نقول أنه وجد منذ أن اكتشف الإنسان النار غير أن الإحساس به كمشكلة بيئية لها آثار ضارة علي الإنسان والبيئة ظهر في المجتمعات المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية في تقرير قدم للرئيس إيزنهاور في ١٦ نوفمبر ١٩٦٠ جاء في إحدي فقراته ضرورة توجيه الاهتمام نحو مكافحة تلوث الهواء والماء لما لهذا التلوث من آثار ضارة علي صحة الإنسان[٤].

ويقتصر حديثنا هنا علي عرض الخلفية التاريخية للتربية البيئية مع التركيز علي مشكلة التلوث البيئي في النقاط التالية.

---

(١) Frey K., et al: The UNEP Programme in Environmental Education, European Journal Science Education, Toylar and Francis, LTD,vol I No. 1 March 1979, P.112 - 116.

(٢) Eleanor Goldstein et al : Study guide, Social Issues Resources, Maryland, 1974. P.2.

(٣) Arthur S. Boughey : Man and Environment, New York Macmillan Publishing, 1975, P.5.

(١) Marylan Allen, V.Knese : Pollution prices and policy, washington, Booking Institution, 1975, P.2.

أولاً - مؤتمر ستوكهلم (يونية ١٩٧٢)

نوقش فيه مفهوم التربية البيئية علي الصعيد العالمي لأول مرة ومن أهم توصياته :

- ضرورة اعداد برنامج دولي للتربية البيئية داخل المدرسة وخارجها يكون ملائما لكل مراحل التعليم.

- ضرورة التعاون الدولي للوقاية من التلوث البيئي[١].

ولقد ناقش الباحث في الفصل الثالث أهم توصيات المؤتمر.

ثانيا - في عام ١٩٧٤ نشر برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

بالتعاون مع اليونسكو ومن أهم توصياته[٢].

- ضرورة التعاون في مجال تخطيط برامج عالمية للتربية البيئية.

- تدعيم البحث التربوي في طرائق تدريس ومناهج التربية البيئية.

ثالثا - ورشة بلغراد ١٩٧٥.

- مناقشة أهداف التربية البيئية.

- عرض الطرائق التدريسية للتربية البيئية واتخاذ البيئة كمنبع لخبرة الإنسان ذاته، ولقد ناقش الباحث في الفصل الثاني أهم توصيات ورشة بلغراد.

رابعا - في عام ١٩٧٦ صدرت مجلة Connect (الرابطة)

باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية وتناقش المشكلات البيئية وأنشطة التربية البيئية على المستوي العالمي، والباحث من الأعضاء المشتركين فيها.

خامسا - في عام ١٩٧٧ عقد مؤتمر تبليسي

بجورجيا بالاتحاد السوفيتي

---

(١) Allen, V. Kuese : Polution prices and public policy, Washington, Booking Institution, 1975, P.2.

(٢) Peter F Fensham : Stockholm titbilsi the evolution of environmental education, prospects Review, Vol III No. 4 1978, P.446-455.

- كان هدف المؤتمر ترجمة التوصيات التي نوقشت في ورشة بلغراد وما نتج عنها من المؤتمرات إلي أساليب إجرائية.

- لقد ناقش الباحثان في الفصل الثالث أهم توصيات مؤتمر تبليسي.

سادسا - في عام ١٩٧٨ عقدت ندوة في داكار بالسنغال

ومن أهم توصياتها :

- ضرورة تدعيم التربية البيئية في المرحلة الثانوية وذلك بابراز دور العلم والتكنولوجيا في المجتمع.

- تأكيد المناهج علي المشكلات البيئية وعلي رأسها التلوث واستغلال مناطق البيئة التي تقع فيها المدرسة كالحدائق ومناطق الترفيه كبيئات تعليمية[١].

- تصحيح المفهوم الخاطئ بأن التلوث مرتبط بالتقدم الصناعي إذ أن المجتمعات المتقدمة والنامية علي السواء تعاني أيضا من التلوث.

سابعا - في عام ١٩٧٩ عقدت حلقة عمل تدريبية للتربية البيئية في الفترة من ٢٦ - ٣١ مارس ١٩٧٩ في ساو باولو (البرازيل)

وناقشت مايأتي

- دراسة مشكلة بيئية (تلوث الهواء والماء)

- اتخاذ التمثيليات كمحور العملية التعليمية وقيام الطلبة بادوار فردية مثل العامل - ربة البيت-مدير المصنع.

- تقسيم الطلبة إلي مجموعتين، كل فرد يقدم تقريرا مستقلا عن الحل المقترح[٢]

---

(١) Connect, The Unesco, Unep, Environmental Education Newsletter No. 3. Unesco, Paris, March, 1979,P.3.

(١) Connect, The Unesco, Unep, Environmental Education Newsletter No. 3. March, 1980,P.2.

ثامنا - حلقة العمل الإقليمية (١٩٧٩) لأمريكا اللاتينية في مجال التربية البيئية (٢٩ أكتوبر - ٧ نوفمبر ١٩٧٩).

ومن أهم توصياتها :

- ضرورة التأكيـد علي البعد البيئي في المناهج الدراسيـة بالمراحل الابتدائية والثانوية.

- التربية البيئية بعد ينبغي دمجه في شتي الفروع العلمية[١].

هذه هي المراحل التاريخية للتربية البيئية ولمشكلة التلوث البيئي علي المستوي العالمي، أما في مصر كـدولة نامية فنجد أن التربية البيئيـة ماهي إلا شذرات يسيرة في منهاجنا، أما مشكلة التلوث كمشكلة بيـئية فلم تظهر في مصر إلا في منتصف السبعينات حينما بدأ التصنيع غيـر أن المصري القديم قد عرف التلوث كما جاء في بعض البرديات[٢].

وهناك تلوث بيئي في مجـتمعنا المصري (تلوث بيئي بالقمـامة - تلوث المياه نتيجة طفح المجاري- تشويه المناظر).

تعقيب

- اتضح من عرضنا للمـراحل التي مرت بها الـتربية البيـئية أنهـا كانت في البداية مجرد اجتـهادات من جانب المنظمات المحلية والقومية والـعالمية ثم اصبحت تلقي اهتماما ملحوظا من جانب الحكومات والمنظمات الدولية.

ثانيا - الأسس الفلسفية

نتناول في هذا المجال الاطار الفلسفـي للتربية البـيئية والذي يتضمن نظريات المفكرين عن البيئة والعلاقة بينها وبين الإنسان والمفاهيم الايديولوجية للبيئة وفلسفة التآزر بين فروع المعرفة المتعددة المجالات وانعكاساتها علي التربية البيئية مركزا علي مشكلة التلوث البيئي ويختتم ذلك بعرض لقضية الأخلاق البيئية.

---

(١) Connect, The Unesco, Unep, Environmental Education Newsletter No. 1. March, 1980,P.2.

(٢) فهمي رمضان - - يوم البيئة العالمي (٥ يونية ١٩٧٩) ، المركز القومي للبحوث بالدقي استنسل، ص٢.

أولا - النظريات البيئية التي تدور حول الارتباط بين البيئة ومكوناتها :

- إن علي المواطن المعاصر إزاء مجتمعه مسئولية خلقية تتمثل في المحافظة علي البيئة واستغلال مواردها علي نحو لايؤدي إلي تغيرات سيئة كالتلوث وبالتالي إيجاد بيئة رديئة النوعية لإنسان الأجيال المقبلة[١].

وقد اختلفت وجهات نظر الباحثين حول علاقة الإنسان بالبيئة نوجزها فيما يلي :

١- الحتمية البيئية[٢]

تذهب هذه النظرية إلي أن الإنسان كائن سلبي إزاء قوي الطبيعة، وقد عولجت هذه النظرية في إطار الفكر اليوناني ومدارس العرب في العصور الوسطي، وقد ثار الجدل حولها في بداية القرن العشرين.

- كما أن هذه النظرية تري أن البيئة المادية قوة ذات تأثير حتمي علي الكائنات الحية وعقلياتها وأنشطتها، فكل كائن حي يعتمد من خلال أعضائه علي المناخ والطعام والتربة.

- وهذا الاعتماد الوثيق يقتضي تدفقا ذا اتجاه واحد من البيئة إلي مكوناتها أي أن هناك حركة جاذبة من البيئة إلي الكائنات الحية والمجتمعات البشرية.

تعقيب

تخضع الظواهر الكونية لعلل محددة في الطبيعة[٣]. ولكن بالنسبة للإنسان نجد أن المواقف معقدة نتيجة الإرادة، إذ لدي الإنسان اختيارات وهو مسئول مسئولية كاملة عن أفعاله.

ولقد رفضت نظرية الحتمية البيئية لأن البيئة الطبيعية ليست عاملا حتميا وإنما هي مجرد عامل واحد محدود، فالبيئة الطبيعية على سبيل المثال تحدد إلي أي مدي

---

(١) صبحي قاسم - الإنسان والبيئة، مرجع في العلوم البيئية للتعليم العالي والجامعي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٧٨، ص١٧.

(٢) Rudolf Moos et al : Environment and Utopia, New York Plenum, Rosetta, 1977. P.7.

(٣) Terence lee : psychology and Environmentale: London, Methuen, 1976, P.22.

يمكن لأفراد المجتمع استغلال الموارد الاقتصادية بقـدر ما تتيحه تكنولوجية المجتمع كمـا تضع لهذا الاستغـلال حدودا معـينة لايمكن تجاوزها مهمـا أحرزت الأدوات والوسائل التكنولوجية من تقدم[١].

٢- الحتمية الحضارية[٢]

- تذهب هذه النظرية إلي أن قدرات الإنسان العقلية قد عاونته علي تشكيل حضارة مادية ولا مادية وعلي التحكم في المكونات البيئية.

- غير أن أنشطة الإنسان الحضارية قـد إخلت بتوازن البيئة مما نتج عنه تعدد الملوثات وتوالي كوارث الطبيعة.

تعقيب

أن تأثير ظواهر الطبيعـة كالأعاصير والبراكين والأوبئة علي أخلاقـيات البيئة يكون متفاوتا تبعا لنوعية ودرجة المدنية التي وصلت إليها البشرية.

٣- التأثير المتبادل بين الكائن الحي والبيئة :

- تري هذه النظرية أن ثمة تأثيرا متبادلا بين البيئة ومكوناتها، فالكائن الحي لايتأثر بكل مـا يحيط به من ظواهر كالطاقة والحـرارة فحسب، بل إن البيـئة تتأثر هي الأخري بالكائن الحي عن طريق التغذية المرتدة الخـارجية التي يسري تيارها في البيئة، فالبيئة تؤثر في الكائنات الحية وهذه بدورها تؤثر في بيئتها.

تعقيب :

يتضح من عرضنا للنظرية الثالثة أن الإنسان وليـد الظروف البيئية وبانيها في الوقت نفسه، غير أن الأنظمة البيئـية بقوانينها الثابتة تحد من سيطرته علي مكونات البيئة.

تعليق عام علي النظريات الثلاث:

---

(١) السيد أحمد حامد - النواحي الاجتماعية والثقافية للبيئة وأثرها في التنمية، مرجع في العلوم البيئية للتعليم العالي والجامعي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٧٨، ص ١٨.

(٢) Daniel Vidart : L'education Evbironmentale : Aspects theoriques et pratiques Revue, pevue, perspectives vol III, No. 4 1978, P.523-520.

- إن النظريات المختلفة تحول بيننا وبين التأويل الصحيح للتفاعل بين العوامل البيئية الداخلية (الحياة - المجتمع الإنساني) والعوامل الخارجية (العناصر غير الحية).

وهناك طريقة علمية لتعريف البيئة، ويتمثل ذلك في تحليل العناصر التي تكون في الواقع البيئة الكلية، وأول هذه العناصر (الإنسان) فهو المخلوق الوحيد الذي يغير من بيئته ويضع المعايير لإدراك وتقدير البيئة الإنسانية علي ثلاثة عناصر (الطبيعة - النظام الاجتماعي - النظام الثقافي)

أ - الطبيعة:

تعد المسرح المعد لتمثيل الدراما الإنسانية بكل ما تشتمل عليه من نظم بيئية وطاقة ومادة، ولكن الطبيعة أيضا موضع تفكير من جانب الإنسان إذ أنها مبدأ حياة وحركة كل موجود، وهي راجعة إلي خالق الخلق الأول الله سبحانه وتعالي الذي أوجد هذا الكون وجميع الكائنات والموارد التي به.

ب - النظام الاجتماعي :

يشمل السكان والحيوانات والعمليات الآلية، والمجتمع هو نظام يسير في إطار قوانينة الخاصة به التي قد تتفق وقد تختلف مع النظام الطبيعي.

جـ - النظام الثقافي

خاص بالمجتمعات الإنسانية، والثقافة تشمل كلا من السلوك الذي يعلمه الإنسان من غيره والسلوك الذي يوجده الإنسان بنفسه، وللثقافة بعد عقلي وبعد مادي وتصبح متداولة بين الناس عن طريق الانتاج العقلي من كلمات وكتب ولكنها تتجسد بصورة مادية في التقدم الصناعي الذي هو ثمرة براعة الإنسان وتفاعله مع البيئة، ويناقش الجانب الثقافي عند الحديث عن الأسس الاجتماعية للتربية البيئية في هذا الفصل.

- من هذا يتضح لنا ضرورة التفاعل بين ظواهر الطبيعة والنظام الاجتماعي والنظام الثقافي بهدف إحداث توازن بين هذه الجوانب الثلاثة إذ أن الإخلال بأي جانب من هذه الجوانب يؤدي إلي اختلال الآخر، وذلك لما يوجد بينهم من وحدة عضوية.

ثانيا - المفاهيم الايديولوجية لكلمة بيئة[1]

- من أهم وظائف التربيــة البيئـية أن تقوم بالتحلـيل العلمي لتلك الحالات التي تفتت أو تتشوه فيـها الحقيقة، فمن الممكن النظر إلي مشـاكل البيئة من وجوه مختلفة كأن تتخذ علي سبيل المثال :

١- «إنشاء المصانع يلوث البيئة ويضـر الإنسان ادعاء اتخذته الدول الصناعية سلاحا سيكولوجيا لتثبط عزم الدول المتحررة حديثا علي إقامة المصانع».

٢- أداة للتنبؤ بحدوث كارثة عالمية عام ٢٠٠٠.

٣- وسيلة لتنمية اتجاه ايجابي نحو المحـافظة علي الطبيعة ويتحقق ذلك عن طريق الدعوة لوضع دستور لاخلاقيات البيئة.

٤- برنامج انتخابي لحـركة كبري تستخدم لوضع حـد للصراع الطبقي علي أساس الشعار القائل **(كلنا ملوثون للبيئة)**.

٥- يمكن أن يتخـذ تلوث البيئـة وتدميرهـا موضوعـا يستغلة أدعـياء العلم ورجال الصحافة المغرمون بالاثارة لتأييد الزعم بأن ذلك يعد علامة علي قرب قيام الساعة ونهاية العالم.

تعقيب :

هذه المبادئ الايديولوجية تتـخذ ركيزة لتبرير سلوكيات الإنســان غير السوية مع البيئة وتدميره لها بتلويثها، وإنهـا دليل علي انانية الشعوب المتقدمة السائرة في إطار الفلسفـة البراجماتيـة التي صبغت سلوك العـالم منذ بداية هذا القرن بصبـغة نفعية مما ولـد الصراع بين كافة المجتمعـات وتسابقها في الاختراعـات التكنولوجية التي تعمل علي دمار الإنسان أكثر من فائدته.

ثالثـا - مفهـوم التـآزر Interdisciplinarity **بين فـروع المعـرفـة ذات المجالات المتعددة والتربية البيئية**[2]

- دراسة البيئـة تتطلب رؤية منهجية، أي فلسفـة جديدة للمنهج تهدف إلي تغيير الأسس العقلية والثقافية لتصورنا للبـيئة إذ أن الأزمة البيئية الحالية أزمة تصور

---

(١) Ibid.

(٢) Antonio Horoni : (Italy) Interdisciplinarity and Environmental Education, prospects Review, vol III p. 480-483.

وإدراك، ويقع علي التربية البيئية مسئولية إيجاد تصور صحيح لبنيان البيئة وديناميتها.

- ومن الخصائص الأساسية للاتجاه الجديد إبراز العلاقة الوثيقة بين النظم البيئية الطبيعية الإنسانية مما ينتج عنه نظرة شاملة للبيئة وإيجاد توازن ديناميكي بين البشرية والطبيعة.

- وفي ضوء ذلك يخطط الإنسان سياسة سليمة للبيئة تعاونه في تدبير شؤونها.

- ونعني بمفهوم التآزر بين فروع المعرفة ذات المجالات المتعددة أنه طريقة متخصصة تعدل المفاهيم والحدود بين فروع المعرفة المنفصلة بعضها عن بعض وتكسبها شكلا جديدا يكشف عن وحدة الظواهر. وفي هذا الإطار يصبح في الإمكان تطبيق أنسب الطرق لمعالجة المشكلات البيئية.

- وهناك مجالات وفرص معالجة بطريقة التآزر بين فروع المعرفة ذات المجالات المتعددة نناقشها علي النحو التالي :

- استخدام أحدث أساليب تكنولوجيا التعليم في تدريب التلاميذ علي برامج التربية البيئية .

- دراسة المشكلات الواقعية كالتلوث - الحاجة إلي الأراضي الفضاء والحدائق كرئة خضراء للبيئة.

- وينبغي أن تقوم فلسفة التربية البيئية علي إتاحة الفرص للتدريب علي الأسلوب العلمي التجريبي الذي نعرض أسسه الرئيسية في النقاط التالية :

- ملاحظة الظواهر وجمع المعلومات.

- تمييز المتغيرات.

- الإلمام بالمشكلات التي تنشأ بصدد الظواهر أو البيئات التي يدرسها الطلبة.

- تقديم فروض تفسيرية.

- إعداد وإجراء تجارب مهما كانت بسيطة.

ومن نتائج التجريب :

- معاونة التلاميذ علي الاتصال الوثيق بالعالم الواقعي مما يكسبهم نظرة واقعية للمشكلات واتخاذ الفلسفة الواقعية ركيزة أساسية في معالجة المشكلات البيئية.

- استخدام المهارات اليدوية المهملة في مدارسنا.

- تدريب التلميذ علي التمييز بين التفاعلات والعلاقات بين العوامل البيئية المختلفة(١)

تعقيب :

ينبغي أن تبني فلسفة دراسة المشكلات البيئية علي أساس ابراز التآزر بين فروع المعرفة ذات المجالات المتعددة. ودراسة التلوث البيئي تدخل في مجالات علمية متعددة كعلم الأحياء والجغرافيا وعلم الجمال والأخلاق.

- ومن سمات فلسفة دراسة المشكلات البيئية التأكيد علي الشمول، إذ تهدف التربية البيئية إلي إكساب الطالب نظرة الشمول، فلقد برهنت تجارب الإنسان في أكثر من مكان وفي أكثر من مجال أن معالجة مشروعات التنمية ينبغي أن تتم بطريقة شاملة بحيث تؤخذ بعين الاعتبار النواحي الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والإيكولوجية.

مثال - عند إقامة مصنع للأسمدة الكيماوية لابد أن يؤخذ في الحسبان تأثير ذلك المصنع علي عناصر البيئة من ماء وهواء وتربة وأحياء في البيئة المجاورة بالاضافة إلي العناصر الاقتصادية لإنشاء ذلك المصنع.

- عند تدريسنا مختلف المواد ينبغي تنمية النظرة الشمولية للمواقف التعليمية عند الطالب إذ أنه قائد ورائد وعالم المستقبل.

---

(١) Antonio Horini, op. cit, p.485.

رابعا - الأخلاقيات البيئية والتلوث

- تحتاج البشرية إلي أخلاق بيئية عصرية ترتبط باحترام الطبيعة، ولايمكن أن تولد هذه الأخلاق إلا بعد توعية جدية تظهر للإنسان مدي ارتباطه بالطبيعة وتعلمه محبة واحترام كل مخلوق طبيعي[١].

- أن كثيرا من العقول العظيمة التي ظهرت فوق الأرض قد كرست نفسها كلية لدراسة القيم والفضائل التي كانت تتلاءم مع زمانها، يكفي أن نذكر منهم علي سبيل المثال لا الحصر (سقراط وأفلاطون وكانت).

- لكننا اليوم في حاجة ماسة إلي قيم علي مستوي كوني شامل يتبناها ويمنحها إنسان الغد ثقته وإيمانه. وسوف يتغير نمط اسلوبنا في الحياة، فيحل التعاون محل المنافسة - وانقاذ العلم من وضعه الحالي الذي يتجه فيه احيانا إلي خدمة الحرب وتحويل العمل من لعنة أبدية إلي متعة إنسانية.

وفي ضوء هذه القيم يصبح في مقدرونا تطوير نمط تعايش الجنس البشري والمجتمعات الإنسانية مع تغيرات البيئة[٢].

تعقيب

يتضح من عرضنا للأسس الفلسفيه للتربية البيئية ضرورة تبني فلسفة تربوية جديدة في مدارسنا العربية تهدف إلي إزالة الحواجز بين المواد الدراسية وإبراز ما بينها من تداخل، وهذا الاتجاه يتطلب اعداد كوادر متخصصة من المعلمين وتغيير الطرائق التدريسية والمناهج والامتحانات.

ويقع علي كليات التربية الاقليمية والمراكز القومية للبحوث التربوية مسئولية اعداد هذا النمط من المعلمين ذوي النظرة الشمولية للمشكلات البيئية والداعين لأخلاق بيئية تتمشي مع روح العصر ومتطلباته.

ثالثا - الأسس الاجتماعية للتربية البيئية

---

(١) K.E. Goodpaster et al : Ethics and problems of the 21 st century, University of Noter press, Indiana, U.S.A., 1979. P.3.

(٢) Andriano Buzzati-Traverso; Some Thoughts on the philosophy of Environmental Education Treda in Unesco, paris, 1977,p.15.

يقتصر حديثنا في هذا المجال علي مناقشة مفهوم البيئة الاجتماعية والثقافية مع إبراز أن الثقافة المادية نتاج التكنولوجيا وعرض الآثار الحسنة والسيئة للتقدم التكنولوجي وأهم التشريعات الخاصة بحماية البيئة.

- يقصد بالبيئة الاجتماعية : أنماط العلاقات الاجتماعية القائمة بين الأفراد والجماعات التي ينقسم إليها المجتمع، تلك الأنماط التي تؤلف النظم الاجتماعية كالنظام الاقتصادي والخلقي[1].

- وأما البيئة الثقافية فهي بيئة استحدثها الإنسان وذلك باضافة مفردات جديدة إلي بيئته الطبيعية والاجتماعية وتتكون من عنصرين :

أ - عنصر لامادي - يتمثل في العادات والتقاليد. وفي مجال بحثنا نقصد العادات والتقاليد البيئية غير السوية التي نوجز بعضها فيما يلي :

- المغالاة في استخدام مكبرات الصوت في الأفراح والمآتم.
- تعلية صوت الراديو أو التليفزيون.
- إلقاء القمامة من نوافذ العمارات في الشوارع ليلا.
- الاسراف في استخدام آلات التنبيه للسيارات.

هذا هو الجانب اللامادي.

ب - الجانب المادي - يتمثل في الثقافة المادية التي هي نتاج التكنولوجيا، والتي تعتبر عاملا وسيطا بين الإنسان والبيئة الطبيعية.

- لقد كانت التكنولوجيا دائما ضرورية وعلي درجة بالغة من الأهمية للوجود والتقدم الإنساني منذ ظهوره علي الأرض.

- لقد أصبحت التكنولوجيا في عصرنا الحالي تعني استخدام المعرفة في التطبيق العملي مما ساعد علي ايجاد اختراعات تكنولوجية اسهمت في تقدم العلم.

وكان من نتائج استخدام التكنولوجيا ظهور مشكلات اجتماعية تكنولوجية - نقص الطاقة - التلوث - حوادث السيارات[2].

---

(١) السيد أحمد حامد - النواحي الاجتماعية والثقافية للبيئة وأثرها في التنمية، مرجع في العلوم البيئية للتعليم العالي والجامعي، القاهرة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ١٩٧٨ ، ص١٩٣.

(٢) E.J. Piel., et. al : Man and His technology, Inc Graw Hill, London, 1973, P.1.

الآثار الحسنة والسيئة للتقدم التكنولوجي :

- لقد احدثت الثورة التكنولوجيـة انجازات رائعة (زرع الاعضاء في الإنسان - اكتشاف الفضاء الخارجي)[1] غير أن التقدم الـتكنولوجي يؤدي إلي تلوث البيئة في الماء والهواء والتربة كما سبق أن أشرنا إلي ذلك منذ قليل.

تعقيب :

- أن من أهم واجباتنا كبشر تقـويم التكنولوجيا أي تقويم النواحي الايجابية والسلبية لنتائج استخدام التكنولوجيا - تقويم للمكاسب والخسائر والبدائل[٢].

- ولذلك ينبغي تحسين التكنولوجيا واستبدالها أو تعديلها.

مثال : كـلما زاد استخـدام الطائرات كانت الحاجة أكـبر إلي المطارات وإلي نظام للتحكم الجوي وإلي تخفيض الصوت الناتج من المحركات النفاثة.

التشريعات الخاصة بحماية البيئة.

- وجه التقدم الصناعي الإنسان إلي ضرورة الاهتـمام بالمشكلات البيئية التي نجمت عن سوء استخدامه للبيئة المحيطة كما يتضح لنا ذلك من الأمثلة التالية :

مثال (١)

الاسراف في استخدام المبيدات والمخـصبات نتج عنه ضعف التربة وانقراض عدد من الطيور (ابو قردان).

مثال (٢)

الضوضـاء أصبـحت جزءا من حـياة الإنســان اليومـية مما أثر بالتـالي علي انتاجيته في العمل.

- ولقـد أدي ذلك إلي زيادة اهتـمام الدول المتـقـدمة والناميـة بالنظر إلي تشريعاتها واعاده صياغتها حتي تحمي مصادرها من التلوث.

---

(١) James, Aldrich et al : The Alliance for Environmental Education trends in Environmental Education Unesco, Paris, 1977.

(٢) محمد احـمد عبد الله - البيئة والتـخطيط الصناعي، مرجع في العلوم البيئية للتـعليم العالي والجامعي، مرجع سابق ص ٣٩٠.

- ولتحقيق حياة بيئية سوية استلزم الموقف ايجاد قوانين بيئية للحد من التلوث ولقد صدرت تشريعات علي المستوي العالمي والعربي والمصري خاصة بذلك ومن أمثلة ذلك اصدار القرار الجمهوري رقم ٨٦٤ لسنة ١٩٦٩ بإنشاء لجنة عليا لحماية الهواء من التلوث[1].

- كما نجد أن مؤتمر الجمعية المصرية للطب والقانون الذي عقد في نقابة المحامين في الفترة من ٥-٦ يونية ١٩٧٩ كان من أهم توصياته : «إنشاء هيئة عليا متخصصة لسن تشريعات لحماية البيئة من التلوث».

تعقيب

إن دراسة الأسس الاجتماعية للتربية البيئية ضرورية إذ فى ضوئها نستطيع أن نوضح النقاط التالية.

١- ابراز دور العلم والتكنولوجيا في تطوير علاقة الإنسان بالبيئة ومعاونة الطالب علي إدراك ما يترتب علي اختلال توازن تلك العلاقات من نتائج ضارة كالتلوث.

٢- توضيح أثر التربية في وأد العادات والتقاليد البيئية غير السوية التي تضر البشر.

٣- إن التشريعات وحدها لايمكن أن تؤدي إلي ضمان التصرف السليم من قبل الافراد إذ أن الأساس في ذلك هو العنصر التربوي بالدرجة الأولي الذي عن طريقه ننمي سلوك الافراد نحو المحافظة علي البيئة وصيانتها من التلوث.

رابعا : الأسس الطبيعية للتربية البيئية

- يناقش الباحثون في هذا المجال مفهوم البيئة الطبيعية وغيرها وتوضيح العلاقة بين الإنسان والبيئة الطبيعية والآثار المترتبة عليها مركزا علي موقف النظام البيئي من التلوث.

- البيئة الطبيعية[2] - هي كل مايحيط بالكائن الحي من عوامل ومكونات مادية وحيوية ويؤثر فيها هذا الكائن أو يتأثر بها.

(١) عصام الدين الحناوي - التشريعات الخاصة بحماية البيئة، مرجع في العلوم البيئية للتعليم العالي والجامعي، مرجع سابق ص ٤٩٦.

(٢) محمد عبد الرحمن الشرنوبي - الإنسان والبيئة - القاهرة ، الانجلو سنة ١٩٧٦ ص ١١.

- أما عناصرها فتحدد في مظهرين :

أ- العنصر غير الحي من البيئة الطبيعية - لايزال خارجا عن نطاق سيطرتنا كبشر (مثل السهول المترامية - الجبال الشامخة).

ب- العنصر الحي من البيئة الطبيعية - يشمل التربة والحياة النباتية والحيوانية.

- ولتوضيح العلاقة بين الإنسان والبيئة الطبيعية ينبغي أن تركز برامج التربية البيئية علي النقاط التالية :

- مناقشة أن الإنسان هو كائن حي يعتمد في بقائه علي النظام البيئي.

- ابراز أن الإنسان أقدر الكائنات الحية علي تغيير الأنظمة البيئية.

- توضيح أن التلوث البيئي الذي ينتجه الإنسان ضار بصحته ويقلل من قدرة النظام البيئى علي دعم الحياة ومعاونتها علي البقاء(١).

- يوجد لدي الإنسان القدرة علي تحمل المسئولية الخلقية لموازنة الأنشطة البشرية مع عملية النظام البيئي.

- يتوقف بقاء البشرية علي التوافق بين النشاط الإنساني والنظام البيئي علي الصعيد العالمي.

- مناقشة أن المشكلات البيئية التي أحدثها الإنسان تقوم علي مجموعة متعددة من العوامل (الخلفية التاريخية - نظام الحياة - القيم الثقافية - المستوي الاقتصادي والتقدمي للمجتمع)(٢)

تعقيب

إن الإنسان مسئول مسئولية خلقية إزاء بيئته، وكلنا كبشر ينتمي إليها وعلينا أن نصنع في عالم اليوم وعالم الغد بيئة تطيب فيها الحياة.

علينا أن نفكر كيف نكون أحباء للبيئة ومن ألزم واجباتنا كأفراد أن نشن حربا ضد عوامل تلوث البيئة وما أكثرها، وأن نوجد الحلول العملية للمشكلات البيئية(٣).

---

(١) Allen A Schmieder : The nature and Philosophy of Environmental Education Trends in Environmental Education Unesco, Paris, 1977, P.27.

(٢) Kennth E.F watt et al: The Unsteady state of the Environmental problem, University press of Hawaili, Honolulu, 1977, P.2

(٣) William D. Ruckelshaus : Your world my world. U.S.A Environmental protection, washingion, 1973, P.5.

خامسا - الأسس السيكولوجية للتربية البيئية

نناقش الأسس السيكولوجية للتربية البيئية فى مجال عرضنا لمفهوم علم النفس البيئى وأهدافه .

- مفهوم علم النفس البيئى[١].

- إن الحاجة لعلم النفس البيئى أصبحت ضرورية لحل المشكلات المدينة المتعلقة بالقضايا البيئية وتقديم توصيات بشأن مراعاة النواحى الصحية والجمالية عند تصميم المبانى (المدارس - المستشفيات - المصانع) والتى من شأنها أن تجعل البيئة أكثر طواعية للبشر لنفعهم.

- يدور موضوع علم النفس البيئى حول الدراسة العلمية لعلاقة الإنسان ببيئته الطبيعية واتخاذ المبادأة وإصدار القرارات بشأن المشكلات البيئية التى تعانى الكائنات الحية من أضرارها وبخاصة التلوث.

- والبيئة الطبيعية هى أحد المؤثرات على السلوك الإنسانى - المدركات العواطف - الاتجاهات - إذ أنها تشكل جزءا رئيسيا من شخصياتنا[٢]

- أهداف علم النفس البيئي.

١ - بناء نظام للتقويم فى ضوء نظرية التعزيز

- تقوم نظرية التعزيز على مبدأ التغذية الرجعية أى التعزيز المباشر بعد الاستجابة الصحيحة. ومن وظائف التغذية الرجعية[٣]:

- إحداث حركة أو سلوك فى اتجاه هدف معين.
- مقارنة آثار هذه الحركة بالاتجاه الصحيح وتعيين الخطأ.
- استخدام إشارة الخطأ السابقة لاعادة توجيه التنظيم.

تطبيق أهداف علم النفس البيئى على مشكلة التلوث البيئي.

- أحدث الإنسان تغيرات جذرية فى البيئة منها التقدم التكنولوجي.

---

(١) Terence lee : Psychology and the Environment, Methuen, London, 1976, P.18-19.

(٢) Harold M., Proshanky : Theoretical Issues in Environmental psychology quoted from learning Environments, the University of Chicago press, 1975, p.15.

(٣) رمزية الغريب - التعلم ، ط ٤ ، القاهرة ، ١٩٧١، ص ٣٨٤.

- نتج عن التقدم التكنولوجى جوانب إيجابية منها علاج بعض الأمراض المستعصية كما نتج أيضا جوانب سلبية نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر (تلوث البيئة نتيجة عوادم السيارات والمصانع) مما أدى إلى أضرار بصحة الإنسان وتدمير التوازن البيئي.

- يتطلب الموقف تصحيح الأخطاء التى وقع فيها الإنسان عن طريق التقدم التكنولوجي، فقد أثبت بحث علمي أجرى فى الولايات المتحدة الامريكية أن تخفيض معدل تلوث الهواء بنسبة ٥٠٪ ينتج عنه وفر مقداره من ١٩٠٠ إلى ٢١٠٠ مليون دولار فى تكلفة علاج الأمراض الصدرية. أى أن فائدة المجتمع من وجهة النظر المالية على الأقل تتمثل فى تقليل التلوث لأن تكلفته أقل من نفقات العلاج(١).

وبمفهوم سيكولوجى نلخص ماقلناه أننا كبشر أحدثنا سلوكا فى اتجاه معين (تقدم تكنولوجى نتج عنه جوانب سلبية وإيجابية - وعندما نقارن آثار هذه الحركة بالاتجاه الصحيح نقف على الخطأ عن طريق تقييم التقدم التكنولوجى ونعمل على إعادة التوازن البيئي) وهذا ما تحاول الدول المتقدمة القيام به من أجل حماية البيئة من التدهور.

٢- التوافق البيئي

- هى تلك العملية الديناميكية التى يهدف بها الفرد إلى أن يغير سلوكه ليحدث علاقة أكثر تآلفا مع بيئته.

- ومن مظاهر التوافق البيئى أن يحاول الفرد أن يتكيف مع بيئته فيحافظ على حمايتها من التلوث وجعلها نظيفة نقية وبذلك تتحقق له حياة نفسية متوازنة.

- والطريق إلى التوافق البيئى هو توفير هواء نقى فى البيئة؛ إذ أن الهواء الملوث يصيب الفرد بالأمراض الصدرية مما يولد لديه الاكتئاب النفسى والتوتر.

- ولتوفير الهواء النقى ينبغى توجيه العناية للنباتات إذ أن قيمتها فى الراحة النفسية للمواطنين تفوق كثيرا تكاليف العناية بهذه النباتات، ففوائد التفاعل بين الإنسان والنبات أعمق من مجرد جمال المظهر، فالمكاسب الإيجابية للإنسان من هذه العلاقات تساعد على جعل المدينة مكانا أفضل للسكني.

---

(١) Kashal R.K et al : Air polution and Respiratory Disease Mortality, Social Indicators, U.S.A 1974. P. 263-264.

- ولقد أثبتت البحوث أن انتشار الحدائق فى المدينة ونظافة الشوارع وطلاء البيوت وتحويل الخرابات إلى حدائق عامة يشجع على التقليل من الدوافع التخريبية لدى الأفراد (١) كما أن البيئة النباتية تعتبر ميدانا حسيا رئيسيا للجمال، فالزهور ينبوع يفيض الجمال(٢).

- ومن ركائز التوافق البيئى توفير الهدوء غير أن مكبرات الصوت فى الأفراح والمآتم ومرور السيارات فى الأماكن الحساسة كالمستشفيات واستخدام سائقى السيارات آلات التنبيه فى شوارع المدينة دون الحاجة إليها أصبحت عادة ونمطا مميزا للمواطنين. كما أنها تعتبر أهم مصادر التلوث بالصوت.

- ينتج عن هذه السلوكيات السالفة الذكر ضوضاء تسبب مضايقات غير مرغوب فيها إذ أنها تقتحم الجدران والنوافذ مما يؤثر على ظروف العمل فى المكاتب وعلى تلقى العلم فى المدارس والجامعات والحياة الخاصة للفرد أن تجعل النمو مطلبا صعب المنال(٣).

- كما يؤثر الضجيج الشديد على الجهاز السمعى والعصبى ويقع على التربية مسئولية كبرى فى هذا المجال إذ ينبغى أن ندرب تلاميذنا على آداب السلوك البيئى (الحديث بصوت خفيض).

- ومن ركائز التوافق البيئى ممارسة عادات صحية سليمة (تناول الخضراوات والفواكه النظيفة والطازجة - شراء اللحوم المذبوحة داخل المجازروغير المعرضة للتلوث) إذ أن السلوك الصحى ينعكس أثره على الجانب النفسى لما بينهما من وحدة عضوية.

ويترتب على تعزيز التوافق البيئى توفير حياة نفسية سوية للفرد مما يعاون على تكوين اتجاهات ايجابية نحو نظافة البيئة وحمايتها من التلوث والتعامل معها فى إطار عقلاني.

- يتضح لنا من عرضنا للأسس السيكولوجية للتربية البيئية ضرورة إعادة تقييم سلوكياتنا مع البيئة فقد أحدثنا فيها تغيرات جذرية كان لها آثار جانبية على

---

(١) سمير غبور - المدينة كنظام بيئي، مرجع في العلوم البيئية للتعليم العالي والجامعي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٧٨ ص ٣٢٤.

(٢) إبراهيم سلامة وآخر - تنسيق الأزهار، الطبعة الثانية، القاهرة، الأنجلو ١٩٦٤ ص١٠.

(٣) Ehl T. Chanlett : Environmental protection, Mc Graw Hill U.S.A 1973. P.529.

صحتنا النفسية، والموقف يتطلب ضرورة، توجية البحوث العلمية حول إعادة التوازن البيئى الذى يؤدى بدوره إلى التوازن النفسى من أجل بناء شخصية توافقية مع البيئة.

خلاصة الإطار النظرى للتربية البيئية :

- إن تقديم الإطار النظرى للتربية البيئية يعد محاولة بكرا نقدمها للباحثين إذ يتعين على الباحث فى مجال التربية البيئية أن يقف على التعريفات المتداولة للتربية البيئية وأهدافها إذ أن ذلك من الركائز الأساسية لبناء برامج التربية البيئية.

- كما أنها تبرز الفكر التربوى الكامن وراء فلسفة التربية البيئية إذ أن فلسفتها تنادى بمبادرة سلام مع البيئة وتبنى أخلاق بيئية تهدف إلى التعاطف مع البيئة واحترامها وتقدير مافى البيئة من كائنات حية وغير حية وتعيش فى تفاعل مستمر فى ضوء قوانين حتمية أوجدها الخالق سبحانه وتعالى، وتبرز قدرته على أنه المنظم الحكيم لحركة الكون المستمرة.

- كما أن دراسة أسس التربية البيئية ضرورية وهامة لاتخاذها محاور لتدريس برامج التربية البيئية.

- دراسة الأسس التاريخية للتربية البيئية تطلعنا على الخلفية التاريخية لها ومتى بدأ الاحساس بمشكلات البيئة على المستوى المحلى والقومى والعالمي؟

- دراسة الأسس الفلسفية للتربية البيئية تقدم لنا الاطار الفكرى الذى تقوم عليه التربية البيئية والفلسفة التربوية التى تكمن وراءها.

- دراسة الأسس الاجتماعية للتربية البيئية تبرز أساليب الحياة الاجتماعية فى البيئة وانعكاساتها على المشكلات البيئية.

- دراسة الأسس السيكولوجية للتربية البيئية توضح ركائز التوافق البيئى لبناء الشخصية السوية.

- إن أسس التربية البيئية متداخلة فيما بينها وتتيح الفرصة لاستجلاء العلاقات المشتركة بين فروع المعرفة ولإزالة الحواجز المصطنعة بينها..

- عند تخطيط برامج التربية ينبغى لنا أن نركز على هذه الأسس التاريخية للتربية والاجتماعية والنفسية والطبيعية، ونوضح مابينها من تداخل وانعكاساتها بعضها على بعض .

- ويمكن تطبيق هذه الأسس على دراسة مشكلة التلوث البيئى، فالإحساس بالمشكلة على المستوى العالمى بدأ فى الستينات وفى مصر فى السبعينات وورقة تطوير التعليم (سبتمبر ١٩٧٩)[1] تنادى بضرورة تغيير الفلسفة التربوية التى تتمثل إحدى دعائمها فى ضرورة ربط التعليم بالبيئة.

أما من ناحية الأسس الاجتماعية فنجد أن هناك عادات بيئية غير سوية فى تعاملنا مع البيئة تتطلب التغيير والتعديل.

- إما من ناحية الأسس الاجتماعية فنجد أن هناك عادات بيئية غير سوية فى تعاملنا مع البيئة تتطلب التغيير والتعديل.

- أما الجانب السيكلوجى فيوضح لنا أن مشكلة التلوث البيئى تجعلنا نحس بالخطأ الذى ارتكبناه فى حق البيئة، وتبرز لنا أهم ركائز التوافق البيئى.

وفى عبارة موجزة نقول أن التربية البيئية رد فعل عملى لتشويه البيئة سواء فى المجتمعات الغنية حيث ينشأ التلوث عن التصنيع أو فى دول العالم الثالث حيث ينشأ التلوث عن الفقر.

---

(١) وزارة التربية والتعليم - ورقة تطوير التعليم، استنسل، مطبوعات المركز القومي للبحوث التربوية، القاهرة، ١٩٧٩ ، ص٥٠.



الفصل الرابع

واقع التربية البيئية فى الأقطار العربية

- التربيــة البيئـية والبيئــة فى التشريعـات والإجراءات والأنشطة.
- البيئة والتربية البيئية فى أهداف تدريس العلوم.
- البيئة والتربية البيئية فى مناهج العلوم وكتبها.
- الأنشطة البـيـئـية فـى كتب الـعلوم داخل المناهج وخارجها.
- التربيــة البيـئية فى أعــمال المنظمة العــربية للتــربية والثقافة والعلوم.
- خلاصة عامــة (المناهج - التشريعات - الأهداف - المناهج والكتب- الأنشطة- مقترحات)
- المراجع.

واقع التربية البيئية فى الأقطار العربية*

- التربيــة البيئيــة والبيئة فى التــشريعات والإجراءات والأنشطة المخـتلفة فى الأقطار العربية :

تجسد اهتــمام الأقطار العربية والتربية البـيئية فى إصدار عدد من التـشريعات والإجراءات التى تنظم التعـامل مع البيئة وتحاول حـمايتها والحفاظ عليـها والسعى لإعداد المواطن الواعى بـأهمية البـيئة ومكانتـها، وهو مايسـمى بالتربيـة البيئـية، ويتراوح اهتــمام الأقطار العربية والــتشريعات والإجـراءات والأنشطة التى صدرت عنها بين التركيـز على حماية البيئة والتـشجيع على تحسينها والحـفاظ عليها، ودرء الأخطار التى تهـددها، وبين إدماج الموضـوعـات البيـئيـة فى المناهج المدرسيـة أو تخصيص مادة مـستقلة لها، . وفيما يلى عرض للاجـراءات والتشريعات والانشطة التى تمت فى عدد من الأقطار العربية.

المملكة الإردنية الهاشمية :

نصت المادة ٣ من البند ٩ من قانون التربيــة والتعليم رقم ٦ لعام ١٩٦٤ فى آخرصيغة معدلة له على :

- تحسين البيئة الطبيعية عن طريق التصنيع والسيطرة على الموارد الطبيعية.

- الاهتمام بتطوير التقنيـة (التكنولوجيا) الحديثة والاستفـادة منها مع الانتباه إلى آثارها السلبية وما ينتج عنها من مشكلات.

نصت المادة ٤ من البند ٢ من القانون نفسه على :

- فهم البيئة بأنواعها الطبيعية والاجتمـاعية والثقافية فهما متدرجا من البيت حتى المجـتمع الإنسانى مـرورا بالمدرسة والقرية والمدينـة والوطن. على أن يعقب ذلك الآتى :

- تفهم تحليلى لجميع مظاهر البيئة ومشكلاتها وحاجاتها الحاضرة المنتظرة.

- تنميـة الشعور الإيجـابى فى نفسيـة الفرد نحو واجب الاسـهام فى تطوير البيئة قدر استطاعته.

---

* مشتق من مطبـوعات الدورة الثانية لمجلس الوزراء المسـئولين عن شئون البيـئة بجامعة الدول العـربية - الأمانة العامة - تونس ١٩٨٩.

- قرر مجلس التربية والتعليم فى جلسته رقم ٤٩٢ عام ١٩٨١ تشكيل لجنة من المعنيين لتحديد أولويات المشكلات البيئية ودراستها تمهيدا لإدخالها فى المناهج والكتب المدرسية ذات العلاقة.

- قرر مجلس التربية والتعليم عام ١٩٨٤ فى جلسته رقم ١٤ إدخال المفاهيم البيئية التى اقترحتها اللجنة المشار إليها فى الفقرة السابقة واعتبار مادة العلوم المحور الأساسى لتضمين هذه المفاهيم مع تعزيز هذه المفاهيم فى مناهج المواد الدراسية الأخرى. وقد تم إدخال المفاهيم البيئية إلى مناهج المرحلة الابتدائية وإلى مناهج المرحلة الثانوية العلمية والأدبية ويجرى إدخالها فى مواد المرحلة الإلزامية.

- تم تخصيص فصل دراسى كامل للتربية البيئية فى كليات المجتمع (المعاهد المتوسطة)

الإمارات العربية المتحدة :

- قررت وزارة التربية والتعليم عام ١٩٨١ ادخال التربية البيئية فى مناهج مرحلة التعليم الأساسى (٩ سنوات) التى تتألف من المرحلتين الابتدائية والاعدادية كمحاور رئيسية تكسب التلاميذ قيما واتجهات وميولا ومهارات ومعلومات.

- اصدرت وزارة الداخلية عدة توجيهات وارشادات تهدف إلى المحافظة على الفرد ودرء الأخطار التى يتعرض لها، ومشيرة إلى حماية البيئة من التلوث الضوضائى أو الكيميائى ودور الإنسان فى ذلك.

- قررت بلديات الإمارات نقل المناطق الصناعية إلى خارج المدن وتنظيم أساليب حديثة للتخلص من القمامة وتنظيف الشوارع وإنارتها وتجميل البلاد بالحدائق والنافورات، كما أغنت الشوارع بالملصقات الارشادية حول كل ما يهم راحة المواطن وحماية بيئته التى يعيش فيها.

- تقوم وزارة الصحة بحماية المواطن من مسببات المرض بالاكثار من توعيته وتحذيره من النتائج السيئة لممارساته الخاطئة على الطبيعة.

البحرين

- تقوم وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع كلية البحرين الجامعية بتأهيل وإعداد المعلم الوحيد فى الفصل القادر على تعليم المواد العلمية والأدبية التى

تعتبـر المدخل البيئى المادة الأساسـية بينها، وذلك عن طريق اعداده اعـدادا شاملا بيئى المدخل والمضمون.

- تقوم وزارة الصحة بالتـعاون مع وزارة التربية والتعليم بالاحتـفال بأسبوع الصحة العالمى ويعطى فيه اهتمام كبير لصحة الإنسان والمحافظة على البيئة.

- خصصت الدولة حـديقة عامة كبـيرة لتدريب الأطفال من السنة الخـامسة على الاستعمال الصحيح للدراجة وكيـفية ركوبها واحترام اشارات المرور والقوانين واللوائح الخاصة بذلك.

- تحتـفل الدولة بيوم البـيئة وتتـعاون لجنة حـماية البيـئة مع وزارة التـربية والتعليم ووزارة الاعلام على حشـد كل الجهود للتوعية البيئـية، وتعقد ندوات مع أصحاب المصانع والشركـات للوصول إلى أفضل السبل لحماية البيـئة. كما يشارك الطلاب ذكورا واناثا فى هذا الاحتفال وتنظيف البيئة.

- وتقـام المعارض والانشطة وتعـلق الملصقـات التى تخـاطب المواطن تثيـر اهتمامه وشعوره نحو البيئة.

- تقوم وزارة التربية والتعليم بتجربة ادخال البـيئة والتربية البيئية فى المناهج والكتب والمقررات الدراسية.

الجمهورية التونسية :

- بعث مشـروع التربية العـمرانية عـام ١٩٧٥ من أجل ربط التربية بالتنمـية تحسيس المربين والطلاب بأهمية البعد البيئى.

- نظم المشـروع ندوة دراسـيـة عـام ١٩٧٨ خـصـصت لموضـوع «السكان والمحيط» شارك فيها عدد من مدرسى التعليـم الثانوى وألقيت فيها موضوعات فى البيئة فيها.

- المحيط الطبيعى وحمايته.

- الكيمياء والبيئة.

- الإنسان والمحيط العمراني.

- حماية المحيط .

- التصحر.

- تواصل عقد الندوات والملتقيات فى مختلف انحاء الجمهورية التونسية حول مشاكل البيئية وأقيمت نواد بالمعاهد وتشكلت لجان تولت تحسيس التلاميذ والأساتذة بأهمية البيئة.

- عقدت وزارة التربية القومية عام ١٩٧٨ اجتماعا لعدد كبير من التربويين من مديرى المدارس تم فيه القاء محاضرة حول «حماية المحيط الطبيعى بالجمهورية التونسية».

- تم نتيجة هذا الاجتماع تقرير برامج المرحلة الابتدائية والاعدادية والثانوية باتجاه تفتحها على المحيط الطبيعى التونسي. كما تشكلت نتيجة لذلك فى بعض المناطق جمعيات لحماية البيئة والطبيعة كان من ثمرات أعمالها نقل بعض المصانع من المدن.

- عملت وزارة التربية القومية منذ عام ١٩٨٠ بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للنشاطات السكانية، على ادماج التربية العمرانية ضمن برامج التعليم الابتدائى التى ما انفكت تؤكد على العلاقة المتينة بين التربية البيئية والتربية السكانية، إذ جاء فى مجلة التربية العمرانية للتعليم الابتدائى ما يلى :

«إذا كانت التربية البيئية تنشد تنمية فهم التلاميذ للعلاقات الكثيرة التى بين السكان والبيئة بقصد تحسين هذه العلاقات لمصلحة الفرد والأسرة والمجتمع ورفع مستوى التعامل الموجود بين الافراد وبيئاتهم لتحاشى الاهدار والتلوث الناتج عن هذا التعامل، فإن المشكلات السكانية تعد بحق نوعا من سوء العلاقة بين الإنسان وبيئته لأنها نتاج عدم التوازن بين تكاثر البشر من ناحية وقدراتهم على استغلال الموارد والامكانات من ناحية أخري، لذلك فإن التربية السكانية، تخدم أهداف التربية البيئية وتعد عنصرا هاما من عناصرها : فتحقيق نوعية طيبة من الحياة واعادة التوازن بين النمو السكانى والتنمية الاقتصادية والاجتماعية هما السبيل إلى اصلاح الخلل الموجود بالفعل فى النظام البيئي».

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية :

- نص الميثاق الوطنى على «تحقيق التوازن الضرورى بين متطلبات النمو الاقتصادى ومتطلبات حماية البيئة والمحافظة على إطار معيشة السكان والحفاظ على التوازنات الطبيعية».

- انشئت وزارة خاصة للرى والبيئة والغابات انيطت بها مهمة حماية الطبيعة والمحافظة على الموارد الطبيعية من أسباب التدهور.

- صدر القانون الخاص بحماية البيئة فى ٥/ ٢/ ١٩٨٣ والقانون الخاص بحماية المياه فى ١٦/ ٧/ ١٩٨٣.

- أنشئت معاهد متخصصة فى حماية البيئة.

- نص الميثاق الوطنى بالنسبة لصلة البيئة بالتربية على مايلى :

«يجب أن يعمل على تمتين العلاقة بين المدرسة والبيئة الجغرافية والبشرية، ومعرفة المحيط الطبيعى والواقع الاجتماعي».

- أقيمت المدرسة الأساسية (٩ سنوات) عام ١٩٨٠/ ١٩٨١ وقد بنيت مناهجها على إتاحة الفرص للتلاميذ للاتصال المباشر بالوسط للتعرف على مختلتف جوانب الحياة ودراستها دراسة شاملة تجعل التلميذ يدرك أهمية حماية البيئة والمحافظة عليها.

- تم ادماج مبادئ التربية البيئية ضمن النشاطات التربوية التالية :

دراسة الوسط، اللغة العربية، التربية السياسية ، التربية الفنية، التربية الإسلامية، الجغرافيا.

- افرد مشروع الاصلاح التربوي، فى التعليم الثانوى للتربية البيئية مكانا هاما وذلك بتوحيد عدة أنشطة تربوية فى المواد : (اللغات - العلوم - الجغرافيا - التاريخ - الفيزياء - الكيمياء).

- وضع منهاج خاص بالتربية البيئية فى معاهد اعداد المعلمين، موجه لمعلمى المرحلة الابتدائية وأساتذة العلوم الطبيعية والتقنيات الزراعية واساتذة العلوم الاجتماعية. كما يستفيد من هذا المنهاج المعلمون والإساتذة الموجودون فى الميدان.

المملكة العربية السعودية :

- صدر الأمر الملكى بتاريخ ٢١/ ٤/ ١٤٠١ هجرية القاضى بالآتى :

- اسناد مهمة حماية البيئة لمصلحة الارصاد، وتغيير اسمها ليصبح مصلحة الارصاد وحماية البيئة بها. وتكون عضويتها على مستوى وكلاء الوزارات ويرأسها سمو وزير الدفاع والطيران.

- اصدرت لجنة تنسيق حماية البيئة عددا من القرارات الهامة منها قرار بتشكيل لجنه دائمة من وزارة التعليم العالى ووزارة المعارف والرئاسة العامة لتعليم البنات ومصلحة الأرصاد وحماية البيئة لدراسة وسائل تعزيز وتطوير عناصر الثقافة البيئية فى مناهج التعليم فى جميع مراحله.

- عقدت الندوة الأولى لحماية البيئة فى مدينة أبها عام ١٤٠٥ هـ نظمتها مصلحة الارصاد البيئية ووزارة الزراعة والمياه وجامعة الملك فيصل وإمارة منطقة عسير نوقشت فيها مواضيع بيئية واتخذت توصيات لحمايتها وصيانتها.

- تم تأليف كتاب «مدخل إلى العلوم البيئية : تعرف على بيئتك وأحسن رعايتها».

الجمهورية العربية السورية :

- ادخلت الوزارة المفاهيم البيئية فى المرحلة الابتدائية بدءا من عام ١٩٧٦.

- اتخذ اتجاه التربية البيئية موقعه الأساسى بدءا من عام ١٩٨٢ حيث اتخذت حركة تطوير المناهج اتجاهاتها الأساسية وفق ما يلى :

- تعميق المنحى البيئي.
- تعميق المنحى التطبيقي.
- تحقيق الترابط بين المنحيين البيئى والتطبيقى خلال فعاليات التدريس.

- عقدت وزارة التربية عام ١٩٨٢ عدة حلقات بحث تقويمية لواقع المناهج التربوية وطرق تدريسها، وتم تحديد أسلوب بناء مناهج التربية البيئية وفق أسلوب الدمج متعدد الفروع فى مناهج المرحلة الأساسية (الابتدائية + الاعدادية) أما فى المرحلة الثانوية، فقد اختير أسلوب الدمج والتخصص، وقد بدأ بتطبيق ذلك فى مناهج علم الأحياء والجغرافيا واللغة العربية والتربية القومية الاشتراكية.

- أوصى المؤتمر الثانى لتطوير التعليم ماقبل الجامعى عام ١٩٨٦ بشأن إدخال التربية البيئية فى المناهج التربوية بما يلى :

«تعميم المدخل البيئى فى محتوى المواد الدراسية جميعها وأنشطتها التطبيقية لتعميق التربية البيئية ولتنمية الوعى البيئى لدى المعلم والمتعلم» كما أكد هذه التوصية المؤتمر الأول لتطوير التعليم عام ١٩٨٧.

- قررت وزارة التربية تخصيص مقرر للبيئة والإنسان يدرس فى الصف

الثانوى بدءا من العام الدراسى ٨٧/ ٨٨ كما ادخل فى مناهج معهد إعداد المدرسين مقرر خاص لعلم البيئة يزود المدرس بما يحتاجه من معلومات بيئية فى مستوى الفرد والجماعة والمحيط الحيوى.

- عمدت وزارة التربية بدءأ من العام الدراسى ٨٧ / ٨٨ إلى اتخاذ الاجراءات الآتية :

- إعداد مناهج بيئية للعمل اليدوى تراعى ظروف البيئة المدرسية وانعكاس ذلك على مناشط العمل اليدوى ضمن صفوف مرحلة التعليم الأساسى التى يتم الإعداد لتطبيقها.

- تنشيط التعليم الريفى فى القطر بما يلائم البيئة الريفية وتوجيه المناشط فيه للافادة من البيئة واستثمار مواردها وتحقيق التفاعل بين التعليم فى المدرسة والبيئة الاجتماعية المحيطة بها.

- إيلاء المناشط اللاصفية فى مجال التربية البيئية اهتماما خاصا حيث تعد لها برامجها بالتنسيق مع منظمة طلائع البعث وينفذها التلاميذ فى معسكرات صيفية أو مراكز الانشطة أو مدارس تطبيقية خاصة باشراف أساتذة مختصين يعدون لهذا العمل.

- التنسيق مع منظمة اتحاد شبيبة الثورة لاعداد دليل المناشط اللاصفية المتعلقة بالتربية البيئية التى تعتمد على الرحلات التعليمية وطرائق البحث الميدانى للبيئات المحلية.

- تعزيز التنسيق بين وزارة التربية والمنظمات الشعبية المعنية (منظمة طلائع البعث - شبيبة الثورة - نقابة المعلمين) لاقامة المدارس التخصصية للمناشط الشبيبية ومدارس الأنشطة التطبيقية التى تركز فى أنشطتها على الإفادة من الموارد البيئية.

جمهورية الصومال الديمقراطية :

- اهتمت وزارة التربية والتعليم منذ عام ١٩٦٠ بالدراسات البيئية وأدخلتها فى المناهج الدراسية لعدد من المواد هى اللغات والدراسات الاجتماعية والعلوم .

- أدخلت الوزارة التربية البيئية فى مناهج إعداد المعلمين.

- ادخلت الوزارة الدراسات البيئية فى مناهج تعليم الكبار الموجه إلى الراشدين الذين يعملون فى قطاعات الإنتاج وفى مناطق الزراعة والرعى وصيد الأسماك من أجل تمكينهم من العيش داخل بيئاتهم.

- عدلت الوزارة نظرتها إلى التربية البيئية وادخلتها فى التعليم العام كمادة

مستقلة بغية تأمين القدر المناسب من المعلومات البيئية للفرد الصومالى فى جميع القطاعات حتى يساهم فى وضع الحلول لمشاكل بيئته.

- بدأت الوزارة منذ عام ١٩٨٣ تنفيذ مشروع بالتعاون مع هيئة اليونسيف يرمى إلى الاستفادة من البيئة استفادة كاملة عن طريق ايجاد مدارس ابتدائية تهتم باعداد التلميذ للعيش فى البيئة التى يعيش فيها. فالمدرسة فى البيئة الزراعية تعد المواطن المزارع. والمدرسة فى البيئة الرعوية تعده لتربية الحيوان والمدرسة فى البيئة الساحلية تعده لصيد الاسماك .

- قومت الوزارة نتائج المشروع وقررت ادخال مادة التربية البيئية فى مناهج المرحلة الاعدادية بدءا من العام الدراسى ١٩٨٥ / ١٩٨٦ .

الجمهورية العراقية :

شكلت الدولة مجلسا أعلى لحماية البيئة يضم ممثلين عن الجهات المعنية بالاثار البيئية ومهمته :

- دراسة المشكلات البيئية الناتجة عن المشاريع المختلفة المنشأة قبل تشكيله ووضع الحلول المناسبة لها.

- دراسة المشاريع المختلفة المخطط لانشائها أو التى هى قيد الانشاء من الناحية البيئية.

- انشأ المجلس الأعلى لحماية البيئة عام ١٩٧٥ مجالس بيئية فى المحافظات تعنى بالأمور البيئية الخاصة بكل محافظة.

- تم إنشاء دائرة للخدمات الوقائية والبيئية.

- تم إنشاء قسم لتلوث البيئة فى مجلس البحث العلمي.

- تم تشكيل جمعية حماية البيئة وتحسينها عام ١٩٧٨ .

- انشئ مكتب للشباب والبيئة.

- قرر المجلس الأعلى لحماية البيئة، عام ١٩٧٨ بعد مؤتمر تبليسى تضمين التربية البيئية فى المناهج الدراسية للتعليم العام.

- استحدثت بعض الجامعات العراقية أقساما للدراسات العليا فى مختلف المجالات البيئية.

سلطنة عمان :

- تم انشاء مجلس حماية البيئة ومكافحة التلوث برئاسة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد، ويعتبر هذا المجلس أعلى سلطة فى البلاد لإصدار القوانين واللوائح اللازمة لضبط مصادر التلوث.

- تم احداث وزارة للبيئة لتنفيذ الخطة القومية لحماية البيئة ومكافحة التلوث بالاضافة إلى تنسيق انشطة الوزارات والوحدات الادارية الحكومية فى مجال البيئة وإلى اصدار القرارات والانظمة واللوائح المنفذة لقانون حماية البيئة.

- تم انشاء محميات طبيعية لحماية بعض أنواع الحيوانات من الانقراض اضافة إلى عدد من الأنشطة والاجراءات التى تهدف لحماية البيئة العمانية من الاضرار والتلوث.

- ادخل فى المناهج التعليمية العمانية موضوعات ترسخ القيم السليمة والاتجاهات الصحيحة لدى الناشئة بشأن البيئة والتعامل معها وتطويرها وحفظها من التلوث.

دولة قطر :

- شكلت الدولة لجنه دائمة لحماية البيئة تتعاون مع الوزارات المختلفة من أجل حماية البيئة من التلوث والاضطراب.

- عقدت اللجنة الدائمة لحماية البيئة عددا من الندوات والمؤتمرات مع دول الخليج وغيرها من أجل حماية البيئة. كما قدمت عددا من المحاضرات هدفت التوعية والتثقيف البيئيين.

- ضمنت وزارات التربية والتعليم مناهج عدد من المواد موضوعات بيئية كثيرة مثل المواد الاجتماعية والعلوم .

- انشئت جماعات الخدمة العامة فى المدارس تقوم بالمحافظة على البيئة المدرسية وعلى بيئة المدينة وتشارك فى أسابيع المرور والنظافة.

- تقوم إدارة البلدية فى المدن بالحفاظ على البيئة نظيفة نقية صحيحة.

- صدرت قرارات بإقامة المصانع فى مدينة صناعية تقع فى الجهة التى لاتهب منها الرياح.

- انشأت جامعة قطر فى مطلع العام الدرسى ١٩٨٤ / ١٩٨٥ وحدة الدراسات البيئية.

- احدثت جامعة قطر مقررين دراسيين اختياريين : الأول بعنوان (الإنسان والبيئة) والثانى بعنوان (الإنسان والكرة الحية).

الجمهورية العربية اليمنية :

- ضمنت وزارة التربية كتبها المدرسية موضوعات تتصل بالبيئة والمحافظة عليها.

- اوكلت الوزارة للمدرسة فى الجمهورية العربية اليمنية القيام بدور هام فى تدعيم روح التعاون لتحسين البيئة وتطويرها، سواء فى حملات النظافة والتشجير وغيرها.

البيئة والتربية البيئية فى أهداف تدريس العلوم فى الأقطار العربية

مقدمة :

اشتملت اهداف مناهج العلوم فى معظم الأقطار العربية على فقرات تشير إلى ضرورة الاهتمام بالبيئة المحيطة بالناشئة، والبيئة المقصودة هنا هى كل ما يراه الناشسئة حولهم من كائنات حية وجمادات وظواهر طبيعية من أجل تزويدهم بمقدار من المعارف البيئية واكسابهم بعض العادات الصحية السليمة.

وفيما يلى عرض لبعض ماورد فى أهداف مناهج العلوم فى عدد من الأقطار العربية حول تدريس البيئة أو التربية البيئية.

المملكة العربية الهاشمية :

- مراعاة الاتجاهات المعاصرة فى المحتوى العلمى دون إغفال الخصائص البيئية المحلية وحاجات الأطفال إليها.

- فهم ما تحتويه البيئة من حيوانات ونباتات وظاهرات وحوادث طبيعية ومعرفة النمط السلوكى إزاءها.

- محاولة الكشف عن السنن والقوانين التى تسير الظواهر الطبيعية وفقها لتسهل الاستفادة منها.

دولة الإمارات العربية المتحدة :

- مساعدة الأطفال على أن يزيدوا فهمهم عن أنفسهم والبيئة (المادية والاجتماعية) التى تحيط بهم وعلاقتهم بها والتصرف السليم إزاءها وذلك من أجل إكسابهم:

- حب الطبيعة والإعجاب بالوجود والإيمان بعظمة الخالق وشكره على نعمة.

- قبول وتقدير أهمية مبدأ التعاون بين الناس والأمم.

- ابتغاء الصحة والسلامة والعيش الهين لأنفسهم ولجميع البشر.

- إدراك أن الكون الذى نعيش فيه مبنى على علاقة السبب والنتيجة وليس على السحر والخرافة والحظ.

- احترام مصادر الطبيعة والمحافظة عليها وحسن استخدامها.

- ترجمة كل ماسبق إلى عادات سليمة فى البيئات الثلاث : البيت والمدرسة والمجتمع.

دولة البحرين :

- مساعدة التلاميذ على استخدام الملاحظة العلمية الدقيقة كاسلوب علمى فى التفكير وطريقة لتنمية تطورهم العقلى والمعرفى لمساعدتهم على حل مشكلاتهم البيئية المتصلة بحياتهم.

- تعرف التلاميذ على المصادر الطبيعية والصناعية فى البحرين والعمل على تنمية وعيهم بأهمية تلك المصادر وتعرفهم على أساليب الانتفاع واتقاء ماقد يترتب على سوء استغلالها من أضرار ومشكلات، كل ذلك من أجل إكساب التلاميذ

الاتجاهات العلمية المناسبة نحو البيئة والحياة كالنظرة العلمية لمكوناتها والإيمان بعلاقة النتيجة بأسبابها ومساعدتهم على فهم العادات الصحية السليمة واتخاذها مبدأ علميا يساهم فى سلامة الفرد والمجتمع.

الجمهورية التونسية :

- فتح الطريق أمام الناشئة للمزيد من إدراك مايحدث فى بيئتهم حتى يعملوا على تحسينها وتيسير العيش فيها. ولفهم ما توصل إليه الفكر البشرى من اختراعات حتى يحذقوا استعمالها ويسهموا فى تطويرها.

- جعل الناشئة يشعرون بحيرة إزاء الاحداث والظواهر التى تحيط بهم ويعبرون عن حيرتهم هذه بتساؤلات دقيقة.

- خلق الرغبة فيهم لمعالجة الأشياء وفحصها.

- اقدارهم على تعديل الظواهر الطبيعية انطلاقا من تحسسات عملية.

- تنمية حب الطبيعة لدى الناشئ وزيادة فهمها ومعرفة طرق الافادة منها وحمايتها.

- ترغيب الطفل ببيئته ليكون عنصر تجديد دائم وتحسين لاينقطع.

- ابراز علاقة الطبيعة بأحوال الإنسان، فالجفاف المتواصل مثلا عامل خصاصة وحرمان فى حين أن الأرض الخصبة مجلبة للخير والثراء.

- جعله متعلقا بوسطه وغرس احترام الطبيعة فى نفسه.

- فهم التفاعلات بين الطبيعة والبشر وما كان للإنسان من أثر فى تطوير المكان وتسخيره لفائدته استغلالا وانتفاعا.

- إيقاف الطفل على الصلة الوثيقة القائمة بين ما تعرضه الطبيعة من مشاكل، وما توصل إليه بجهده من الحلول التى تضمن له المعاش والاستقرار والإنماء.

المملكة العربية السعودية :

- تزويد التلاميذ بالقدر المناسب من الحقائق والمفاهيم العلمية التى تساعدهم على معرفة بيئتهم وفهم ما يكتنفها من ظواهر مهمة ومـاتقدمه العلوم من خدمات فى حياتنا.

- التعرف على امكانيات الوطن وموارده وطرق استغلالها وقيمتها ووسائل تحسين الاستفادة منها.

- التعرف على المشاكل المتعلقة بحياة التلاميذ وبيئتهم وتعود الموقف السليم والعادات الطيبة التى تساعد على محاولة إيجاد الحلول لها بالوسائل الممكنة.

الجمهورية العربية السورية :

- مراعاة الاتجاهات المعاصرة فى المحتوى العلمى دون اغفال لخصائص البيئة المحلية وحاجات الأطفال إليها.

- فهم ما تحتويه البيئة من حيوانات ونباتات وظاهرات وحوادث طبيعية ومعرفة النمط السلوكى إزاءها.

- محاولة الكشف عن السنن والقوانين التى تسير الظواهر الطبيعية وفقها لتسهل الاستفادة منها.

الجمهورية العراقية :

- تعريف التلاميذ ببيئتهم المباشرة والتوسع فى ذلك إلى مايشمل المجتمع والدولة ثم الوطن العربى.

- تشجيع التلاميذ على التعبير عن ملاحظاتهم ومشاهداتهم فى بيئتهم.

كل ذلك من أجل اكساب التلاميذ حسن استخدام الأدوات والمواد المتوافرة وتنمية حب الطبيعة وتقدير عظمة الخالق، وتشجيعهم على المحافظة على مافى الطبيعة من مصادر وجمال، وتنمية مهاراتهم فى التعامل مع الأخرين فى المدرسة والبيت والشارع وتثبيت العادات السليمة لديهم مثل نظافة البيئة ابتداء من الصف والمدرسة إلى البيت والشارع.

سلطنة عمان :

- تزويد الطالب بالمفاهيم والمبادئ العلمية المناسبة التى تساعده على فهم هذه البيئة وتفسير ظواهرها والعيش بتوافق وانسجام معها والتكيف مع ما يحدث فيها من تغيرات.

- تعرف الطالب على أهم الثروات وكيفية المحافظة عليها فى سلطنة عمان بشكل خاص وفى الوطن العربى بشكل عام وإدراك أثرها فى رفع مستوى كل من الفرد والمجتمع.

- التعرف على أخطار التلوث البيئى وكيفية صيانة البيئة كل ذلك من أجل إكساب الطالب الاتجاهات العلمية السليمة مثل التعاون والعمل الاجتماعى - تقدير دقة النظام المحكم للحياة والكون وتذوق مافى الطبيعة من جمال مما يعكس عظمة الخالق وقدرته اللامتناهية فى إبداع هذا الكون وتنسيقه.

- تنمية اهتمام الطالب بالبيئة الطبيعية التى يعيش فيها.

دولة قطر :

- التعرف على مصادر الثروات الطبيعية فى قطر.

- تنمية قدرة المعلم على فهم الظواهر الطبيعية للبيئة وظيفيا. وذلك من أجل تنمية وعى المتعلم نحو مصادر الثروات الطبيعية فى قطر وغرس الاتجاهات المناسبة نحو البيئة للمحافظة عليها وتنمية الاتجاهات الصحية من أجل حماية الفرد والمجتمع.

دولة الكويت :

- مساعدة الأطفال على زيادة فهمهم من أنفسهم وبيئتهم (المادية والاجتماعية) وعلاقتهم بها والتصرف السليم إزاءها، وذلك من أجل إكساب التلاميذ الاتجاهات الآتية :

* حب الطبيعة والإيمان بعظمة الخالق وشكره على نعمه.

* تقدير أهمية مبدأ التعاون بين الناس والأمم.

* ابتغاء الصحة والسلامة والعيش الهين لنفسه ولجميع البشر.

* ادراك أن الكون الذى نعيش فيه مبنى على علاقة السبب والنتيجة وليس على السحر والخرافة والحظ.

* احترام مصادر الطبيعة والمحافظة عليها وحسن استخدامها. كما أن الغاية التى ترمى إليها هذه الأهداف هى تغيير سلوك الفرد واكساب التلاميذ عادات تتحول إلى سلوك يومى مستمر، هذه العادات هى العادات الصحية السليمة فى المأكل والملبس والتصرف فى البيت والمدرسة والشارع.

الجمهورية اللبنانية :*

- تكوين ألفة أولية ببعض الظواهر الحياتية والطبيعية فى البيئة.
- انماء الاتجاهات والمهارات العلمية عند التلاميذ مثل :

* الاهتمام بتحرى العالم من حولهم.
* القدرة على رؤية المشاكل وتحديدها ومحاولة حلها.
* المشاركة فى حل المشاكل وجمع المعلومات.

الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى :

ورد فى أهم الأسس والاتجاهات التى تجب مراعاتها فى تدريس العلوم الاتجاه الآتى المتصل بالبيئة:

- على المدرس أن يستغل ميل التلاميذ للتجوال فى البيئة ويحثهم على دقة المشاهدة والملاحظة والبحث ليتعرفوا على البيئة المحيطة بهم ومعرفة كل ما يحيط بهم من ظواهر طبيعية كحدوث الضباب وسقوط المطر ونمو الزرع والاستفسار عما يقع تحت حسهم من سلوك الحيوان وطبائعه وطريقة توالده.

- ضروة أن تؤدى دراسة العلوم إلى تعديل سلوك التلاميذ طبقا لما اكتسبوه من معلومات وحقائق علمية، فمثلا عند دراسة وحدة التغذية قد يستمر التلاميذ

* المناهج اللبنانية لتعليم مادة العلوم د. يعقوب ناسق - د. رؤوف غصينى منشورات مكتب اليونسكو الاقليمى للتربية فى الدول العربية (التعليم والتنمية فى الوطن العربى عدد يونيو ١٩٨٦).

إذا لم يقم الأساتذة بابراز النواحى التطبيقية للتغذية، فى ممارسة العادات الخاطئة فى تناول الطعام فلا يغسلون أيديهم قبل تناوله أو بعده ولايراعون المحافظة عليه من التلوث كما يقال الشيء نفسه عن الموضوعات العلمية الأخري.

البيئة والتربية فى مناهج العلوم وكتبها بالأقطار العربية :

تحقيقا لأهداف تدريس العلوم فى مراحل التعليم العام بالوطن العربى وماورد فيها عن البيئة والتربية البيئية أدرجت موضوعات البيئة فى المناهج والكتب المدرسية، تكثف معظمها فى المرحلة الابتدائية والإعدادية ودار أغلبها حول البيئة وعناصرها ومكوناتها وعلاقة الإنسان بها والآثار السلبية التى تنتج عن سوء استغلالها وأشكال الإفادة من ثرواتها.

ورغم ورود هذه الموضوعات فى كل كتب العلوم والجيولوجيا والجغرافيا إلا أن أسلوب معالجتها لايسمح لنا بالقول أن هذه الكتب تقدم للناشئة تربية بيئية، لأن هذه الموضوعات تدور حول البيئة. أما التعليم من أجل البيئة فمازال ضعيفا ولم تتضح معالمه فى أهداف تدريس العلوم أو فى الكتب المدرسية. وسوف نستعرض فيما يلى نماذج من الموضوعات البيئية الواردة فى الكتب المدرسية فى عدد من الأقطار العربية مع الإشارة إلى أن أغلب هذه الموضوعات مشتركة بين جميع الأقطار العربية وقد ينفرد قطر أو آخر بالاهتمام بموضوع أكثر من غيره لصلته ببيئته الصحراوية أو البحرية أو الغابية أو غيرها.

الموضوعات البيئية فى كتب مادة العلوم :

- الكائنات الحية فى البيئة.
- المملكة الحيوانية.
- المملكة النباتية .
- الإنسان والأرض.
- الإنسان والحركة.
- الإنسان والبيئة.

- الإنسان والكون.
- الإنسان والضوء - أهمية الضوء فى الحياة.
- الإنسان والحرارة وأهمية الحرارة والاتزان الحرارى فى الحياة.
- الإنسان والصوت وأهمية الصوت وأثره على الكائنات الحية.
- المواسم الزراعية وأثر البيئة فيها.
- الغذاء ومشكلة نقصه فى العالم.
- التكاثر ومشكلة تزايد السكان.
- الطاقة ومشكلة كفايتها.
- أشكال الطاقة وطرق حفظها ونقلها وفوائدها.
- البيئة ومشكلة تلوثها.
- التلوث وأثره على الحياة.
- استكشاف الكون.
- المادة : وجودها فى الطبيعة - تركيبها - أثرها على الإنسان.
- الأرض كوكب يناسب الحياة.
- علاقة الإنسان بالأحياء وأهمية النباتات والحيوانات له.
- العلاقات بين الكائنات الحية.
- أجزاء النبات الزهرى وأهمية كل منها لكل من النبات والكائنات الحية الأخري.
- الكائنات الدقيقة وأثرها على الحياة.
- الأمراض - أنواعها وأعراضها ومعالجتها.
- الآلات التى يخترعها الإنسان وأثرها عليه إيجابا وسلبا.
- جسم الإنسان وأجهزته ووظائفها.

- المدرسة كمجتمع وأثرها على الإنسان.
- الأسرة كمجتمع وأثرها على الإنسان.
- القرية والمدينة والحى وأثرها على الإنسان
- الظواهر الطبيعية وأثرها (الزلازل - البراكين . . إلخ).
- الفصول وأثرها على الحياة - الطقس وعناصره.
- الزراعة والمحاصيل الزراعية وطرق تحسينها.
- الحشرات : حياتها وفوائدها ومضارها.
- الإسعافات الأولية.
- المجموعة الشمسية وأثرها على الحياة.
- الأرض والثروات الطبيعية.
- الثروة المائية وطرق الافادة منها.
- تنوع البيئات.
- تكييف الكائنات الحية مع البيئة من حيث الشكل والأجهزة وطرق الحياة.
- توزع الحيوانات والنباتات بحسب ظروف البيئة.
- الصناعات المعتمدة على البيئة.
- أثر النباتات على البيئة.
- النظم البيئية.
- استخدام الهواء للنقل.
- تغير البيئة.
- التوازن البيئى وأثر الإنسان عليه.
- حماية البيئة.
- الصحة العامة والمرض - المناعة والعلاج.

- التكاثر عند الكائنات الحية الحيوانية والنباتية.
- الغلاف الجوى والاتزان فيه وأثره على الحياة.
- الاتزان فى حركة الغلاف الجوي.
- الغلاف المائى والاتزان فيه - أثره على الحياة.
- الغلاف الصلب والتربة والخامات المعدنية وأثرها فى الحياة.
- الوراثة وقوانينها - الاستفادة منها فى تحسين النوع.
- استمرارية الحياة.
- التوازن فى الإنسان وآثار اختلاله.
- اعتماد الإنسان على المصادر الطبيعية.
- دور الآلة فى تحسين أساليب استثمار مصادر البيئة.
- النظام الشمسى وحركة الكواكب وآثارها.
- وحدة بناء الكائن الحي.
- وحدة بناء المادة غير الحية.
- دورات بعض العناصر الطبيعية وأثرها على الإنسان.
- التنظيم التركيبى والوظيفى فى الحيوانات.
- التنظيم التركيبى والوظيفى فى النباتات.
- العمليات الحيوية فى الكائنات الحية.
- تربية الحيوانات وطرق زيادة الإنتاج
- المسكن وشروطه الصحية - مواده ودور البيئة فيه.
- التنسيق الهرمونى وأثره على النباتات والحيوانات.

الأنشطة البيئية فى كتب العلوم فى الأقطار العربية.

داخل المناهج :

بالرغم من ورود موضوعات بيئية هامة فى جل الكتب المدرسية العربية فإن هذه الموضوعات مازالت تدرس داخل الصفوف المدرسية المغلقة وقلما يخرج المعلم تلاميذه إلى الطبيعة لدراستها داخل البيئة نفسها، حتى ولو كان الخروج إلى حديقة المدرسة أو إلى مسافة لاتتعدى الامتار أحيانا.

من أجل ذلك يمكن القول أن تدريس البيئة فى كثير من المدارس ناقص ولايؤدى الدور الذى يقربه من التربية البيئية التى تعنى الربط بين مكونات البيئة وعناصرها ودراسة العلاقة المتبادلة بينها وتحديد دور الإنسان ومكانه فيها حتى تصبح المفاهيم والحقائق التى يتلقاها الطالب سلوكا يوميا إيجابيا نحو البيئة ينبع من مشاهدته المباشرة ويتولد من قناعته الذاتية بضرورة تبنى السلوك الصحيح والاتجاه السليم الذى يخدم البيئة ويجاهد من أجل حمايتها وتحسينها.

ولابد من أجل زيادة العلاقة بين المتعلم والبيئة المحيطة به وتصويبها وتبديلها من علاقة تخريب وعداء وجهل إلى علاقة حب متبادل، من الأكثار من الأنشطة التى تتيح للمتعلمين الاحتكاك بالطبيعة والاتصال بها والرؤية عن قرب أهمية المحافظة عليها أو أثار تخريبها على الإنسان والكائنات الحية، فزيارة تطبيقية لغابة ما أو لنهر أو بحيرة أو لبحر أو منطقة أثرية أو سد أو مصنع أو مزرعة أو مدجنة والاطلاع على مضامين هذه الأماكن والمنشآت والمؤسسات كفيل بأن يزيد من فهمها ويمد خيوط حب الطبيعة فى نفس الإنسان فيزداد قربا منها واهتماما بها، أو يرى الآثار السلبية لسوء استغلال الإنسان للمصادر الطبيعية فيزداد بعدا عن الأعمال التى تضر بها.

من هنا كان لابد أن تتضمن المناهج والكتب أنشطة كافية فى كل باب من أبوابها، تهدف كلها إلى الخروج إلى الطبيعة لبناء الاتجاه الإيجابى لدى الناشئة، وإنمائه فى نفوسهم ليستمر بعدما يصبحون رجالا يمسكون بدفة القيادة فى مختلف

الميادين الطبية والهندسية والتعليمية والعملية والعسكرية وغيرها من مواقع المسئولية ويأخذونه بعين الاعتبار والاهتمام عندما يصرفون شئون البلاد وأعمالها.

خارج المناهج :

هناك إلى جانب المناهج التعليمية انشطة كثيرة خارج هذه المناهج تستطيع أن تلعب دورا إيجابيا هاما فى غرس مفاهيم التربية البيئية وحشد القوى المختلفة لدى الهيئات الاجتماعية المتعددة للمحافظة على البيئة وإنمائها وتحسينها من هذه الأنشطة الآتى :

- تأليف جمعيات أصدقاء البيئة.
- القاء المحاضرات حول البيئة.
- اصدار المجلات والملصقات الناطقة بلسان البيئة.
- عقد ندوات محليه ووطنية من أجل التبصير بأهمية سلامة البيئة.
- عقد المؤتمرات الدولية للبيئة.
- الاحتفال بمناسبات اليوم العالمى للبيئة (٥ يونيو)
- الاحتفالات بأعياد الشجرة.
- تلحين الاناشيد والأغانى البيئية.
- إقامة أسابيع النظافة .
- انتاج أفلام وثائقية حول البيئة.
- إقامة المعارض التى تتحدث عن البيئة.

وباستعراض الأنشطة التى قامت وتقوم بها الأقطار العربية نستطيع أن نسجل أن جل هذه الأنشطة يقوم بها حاليا معظم الاقطار العربية مع اختلاف فى الدرجة والكم بسبب الامكانات الوافرة أو الضعيفة التى يتمتع بها هذا القطر أو ذاك أو الأولويات التى يضع فيها الأنشطة.

وعلى العموم فإن اهتمام الأقطار العربيـة بالبيئة يتنامى بصورة واضحة لكنه يحتاج إلى التنسيق والتعاون بين الأقطار العـربية كلها حيث إن كثيرا من المشكلات البيئية التى تنشأ فى قطر معين تتـعدى آثارها السلبية أجواء هذا القطر أو أرضه إلى مسـافات كبيـرة قد تشمل عـدة أقطار إضافة إلى الروابط القـومية التى تسـتدعى التعاون فى كل المجالات حتى ولو لم يصل الاذى إلى القطر الذى يقدم الاعانة.

التربيـة البيئـية فى أعمال المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم :

أولت المنظمة العـربية للتربيـة والثقافـة والعلوم منذ نشأتها اهـتماما خـاصا للتربية البيئية ونفذت عـددا من الأنشطة والمشروعات التى انبثق عنها عقد مؤتمرات وندوات للمسئولـين والخبراء وتأليف كتب ووحدات مرجعـية وتعاونت مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والهيئات المتخصصة فى تحقيقها وفيما يلى بيان بهذه الأنشطة :

- عقدت عام ١٩٧٢ مؤتمرات فى الخرطوم للبيئة والتربية والإنسان.

- وضعت عام ١٩٧٤ كتب مادة الأحـياء فى المرحلة الثانوية خصص معظم موضوعات كتاب الصف الأول الثانوى للبيئة.

- ألفت المنظمة كـتابا مرجـعا فى التعليم البـيئى لمراحل التعليم العـام عام ١٩٧٦ بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

- الفت كتاب «الإنسان والبـيئة» وهو مرجع بيئى للتعليـم العالى والجامعى عام ١٩٧٨ بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

- عقدت ندوة الخـبراء العرب بالتعـاون مع اللجنة الوطنية للتربية والثـقافة والعلوم الكويتية عام ١٩٧٩ اقرت فيه ثلاث وحدات مرجعية تساعد المختصين على ادخال التربية البيئية فى المناهج الدراسية فى عدد من المواد وهذه الوحدات هى :

- وطنى : للصف الرابع من المرحلة الابتدائية.
- الإنسان والمصادر الطبيعية للصف الأول من المرحلة الإعدادية.
- الإنسان والطاقة للصف الأول من المرحلة الثانوية.

- عقـدت المنظمة ندوة للخبـراء والمسئولين عن التـربية البيئـية فى وزارات التربية العربية عام ١٩٨٣ بالتعاون مع اللجنة الوطنية الأردنية وحضور برنامج الأمم

المتحدة للبيئة تم فيها مناقشة طرق إدخال التربية البيئية فى المناهج التعليمية وتدريب المعلمين على تطبيقها والوسائل التقنية المستخدمه فيها.

- بدأت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم فى الدورة ١٩٨٧ / ١٩٨٨ بوضع سلسلة من الوحدات البيئية لمراحل التعليم العام تعالج عددا من الموضوعات البيئية من منظور التربية البيئية أصدرت منها وحدتين هما :

- مكونات البيئة من منظور التربية البيئية.

- توازن النظم البيئية.

- أدرجت المنظمة فى برامجها مشروعا يهدف إلى وضع كتاب مرجع فى العلوم المتكاملة لمرحلة التعليم الأساسى يدور بمجمله حول محور بيئى. وقد أنجزت فى الدورة المالية ٨٨/ ١٩٨٩م وضع المنهاج المرجع، وسوف تقوم بتأليف الكتاب المرجع فى الدورة المالية ٩٠/ ١٩٩١م.

- عقدت المنظمة فى عام ١٩٨٩ بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة ووزارة التعليم العالى والبحث العلمى السورية ندوة حول التربية البيئية فى التعليم العالى عالجت فيها واقع التربية البيئية فى التعليم العالى فى الأقطار العربية وسبل ادخالها فيه.

- ادرجت المنظمة فى مشروعات الدورة المالية ٩٠/ ١٩٩١ مشروعا يدعم التربية البيئية عن طريق ندوة تجمع المسئولين عن المناهج فى الأقطار العربية وموجهى العلوم فيها يتم فيها تدارس سبل تحقيق هذه التربية.

خلاصة عامة :

بعد الاطلاع على واقع التربية والبيئة ومفاهيم وتشريعات وأهداف وكتب أنشطة فى عدد من الأقطار العربية يمكن إيراد الملاحظات الآتية :

المفاهيم :

- لا يطابق مفهوم التربية البيئية الذى اختارته الأقطار العربية المفهوم الحديث الذى اقرته المؤتمرات الدولية حيث اقتصرت هذه التربية فى جل الأقطار التى تم الاطلاع على مضمون مناهجها وكتبها على ادراج موضوعات عن البيئة الطبيعية

والبيولوجية ومعالجتها بأسلوب منفصل غير مترابط ودون التطرق إلى العلاقات التى تنظمها، وقد يكون السبب فى ذلك أن المفهوم المشار إليه صدر عام ١٩٧٧ وإن علم البيئة والتربية البيئية من أكثر العلوم المعاصرة حداثة. وقد يكون احتاج إلى فترة إضافية كى يقتنع به المربون ويدرجونه فى المناهج التى لا تعدل غالبا إلا كل عدة سنوات.

- لم يؤكد المفهوم الذى تبنته الأقطار العربية حديثا على عملية تكوين القيم والاتجاهات لدى الناشئة من خلال التربية البيئية واقتصر اغلبها على تقديم المعلومات والمعرفة البيئية دون أن يهتم بتكوين القيم لدى الناشئة ويتأكد من استيعابها.

التشريعات :

- اتخذت جل الأقطار العربية تشريعات وأصدرت قوانين وتعليمات تتصل بإدخال التربية البيئية فى المناهج التعليمية وأشارت كلها تقريبا إلى ضرورة تحسين البيئة وحمايتها مؤكدة على الجانب الاستثمارى والاستغلالى منها وهادفة إلى السيطرة على هذه البيئة بما تقدمه من خيرات وثروات دون الإشارة إلى الترشيد فى هذا الاستغلال وإلى الخطر الذى يحدث من نفاد هذه الثروات، أو من نتائج الاستثمار الجائر.

وفى سبيل ذلك تم فى كثير من الأقطار العربية إحداث وزارات أو مؤسسات أو هيئات أو تنظيم نشاطات وندوات ومحاضرات أو خلق مناسبات احتفالية يمكن أن تشكل أرضية طيبة للوصول إلى تربية بيئية حقيقية.

والمتتبع لمراحل صدور هذه التشريعات من الناحية الزمنية يلمس الآتى :

- تنامى الوعى البيئى وتزايد الاهتمام عاما بعد عام.

- السعى لإغناء التعريف بالبيئة وبالمشكلات الناجمة عن سوء التعامل معها لدى المواطنين عامة وطلاب المدارس خاصة.

- الاقتراب من المفهوم الشامل للتربية البيئية والربط بين الجوانب الطبيعية الاجتماعية والثقافية للمشكلات التى يعانى منها المجتمع وتعاون كل هذه الجوانب فى حلها.

- إبراز الأخطار التى تتعرض لها البشرية عامة والتبصير بعواقبها وتحسيس أفراد المجتمع بدورهم فى درئها وتجنبها.

الأهداف :

انطلق تحديد أهداف التربية البيئية فى الأقطار العربية من مضمون المفهوم الذى تبنته هذه الأقطار للتربية للبيئية، وقد التقت كلها فى التأكيد على بعض الأهداف فى حين انفرد بعض الأقطار فى تبنى أهداف خاصة وايلائها مزيدا من الاهتمام. وفيما يلى استعراض لهذه الأهداف التى تشترك فيها كل الاقطار أو معظمها أو بعضها :

- مساعدة الأطفال على فهم أنفسهم والبيئة المحيطة يهم من نباتات وحيوانات وجمادات (جميع الأقطار).

- التعرف على المصادر الطبيعية والصناعية وأساليب الانتفاع بها (جميع الأقطار).

- فهم الظواهر الطبيعية ومعرفة أسبابها (جميع الأقطار).

- السعى لرفع المستوى الصحى باكساب التلاميذ عادات صحية سليمة (معظم الأقطار)

- التعرف على أخطار التلوث البيئى وكيفية صيانة البيئة منه (معظم الأقطار).

- حب الطبيعة والإعجاب بالوجود وبعظمة الخالق وشكره على نعمه (بعض الأقطار)

- قبول وتقدير أهمية مبدأ التعاون بين الناس والأمم (بعض الأقطار)

- ترجمة المعلومات البيئية إلى عادات سليمة فى البيئات الثلاث: البيت والمدرسة والمجتمع (بعض الأقطار).

- مساعدة التلاميذ على استخدام الملاحظة العلمية الدقيقة كأسلوب فى التفكير لعونهم على حل مشكلاتهم البيئية (بعض الأقطار).

- إدراك ما يحدث فى البيئة والعمل على تحسينها (بعض الأقطار).

- إبراز العلاقة بين الطبيعة وأحوال الإنسان وفهم التفاعل بينهما (بعض الأقطار).

- تزويد الطالب بالمفاهيم والمبادئ العلمية التى تساعده على فهم البيئة وتفسير ظواهرها والعيش بتوافق وانسجام معها والتكيف مع ما يحدث فيها من تغيرات (بعض الاقطار).

- تنمية وعى المتعلم نحو مصادر الثروات الطبيعية وغرس الاتجاهات المناسبة نحو البيئة للمحافظة عليها وتنمية الاتجاهات الصحية من أجل حماية الفرد والمجتمع (بعض الأقطار).

- تغيير سلوك الفرد وإكسابه عادات صحية سليمة تتحول إلى سلوك يومى مستمر فى الماكل والملبس والتصرف فى البيت والمدرسة والشارع (بعض الاقطار)

- إنماء الاتجاهات والمهارات العلمية عند التلاميذ للتحرى عن العالم المحيط بهم ورؤية المشاكل وتحديدها ومحاولة حلها (بعض الاقطار).

ويلاحظ أن القاسم المشترك الأعظم بين هذه الأهداف التى تركز على معرفة عناصر البيئة المحيطة واستغلالها وفهمها من أجل تحسين وسائل استغلالها، أما الربط بين البيئة والمشكلات التى تظهر فيها وبين الإنسان وممارساته فقد أشارت إليها بعض الأهداف الواردة لدى بعض الدول العربية.

المناهج والكتب :

وكما كانت الأهداف ترجمة للمفهوم الذى تبنته الاقطار العربية فإن المناهج والكتب فى هذه الأقطار ترجمة لهذه الاهداف وتحقيق لها.

ولدى دراسة هذه المناهج والكتب وتحليل موضوعات التربية البيئية الواردة فيها أسلوبا ووسائل، إسهابا أو إيجازا يمكن ذكر الملاحظات الآتية :

- غطت الموضوعات الواردة فى الكتب الموضوعات البيئية جميعها : نباتية وحيوانية وجمادات وظواهر طبيعية.

- تطرقت بعض الموضوعات إلى المشكلات البيئية وآثارها على المحيط.

- تناولت بعض الموضوعات جوانب سلوكية تتصل بحياة الإنسان وسلامته.

- لم تعرض هذه المناهج والكتب الجوانب البيئية بشكل شمولى متكامل ولم تدرس المشكلات من جوانبها الطبيعية والاجتماعية والثقافية حتى أنه يمكن القول إلى حد ما أن هذه الكتب عالجت الجوانب البيئية بعيدا عن المجتمع وحاجاته ودون أن تأخذ فى الحساب انعكاس هذه الجوانب ونتائجها على هذا المجتمع بالقدر الذى تستحقه وكأنها صيغت فى كوكب آخر.

الأنشطة :

لايخفى على أحد أهمية الأنشطة التطبيقية فى فهم أى موضوع والانتقال به من اطار التخيل والتصور والتجريد إلى حيز الواقع والمحسوس ولاسيما أن كثيرا من الموضوعات البيئية لايمكن تمثيلها فى المخبر أو قاعة الدرس، لذا فإن الانشطة البيئية تستحق أن تعطى أهمية خاصة وأن تكون مصاحبة لدراسة الموضوعات البيئية وبمعنى آخر يجب نقل قاعة الدرس إلى الطبيعة والتعلم منها وعنها وفيها ليزداد الاحساس لدى الناشئة أنهم جزء منها يبادلونها التخاطب ويتلقون عنها الفهم.

من هذا المنظور لأهمية الانشطة فى تدريس التربية البيئية لانستطيع أن نقول أن الكتب فى الأقطار العربية تحقق القدر الأدنى المطلوب رغم أنها قد تحتوى هنا وهناك بعض الاقتراحات لزيارات ميدانية مثل زيارة مصنع أوسد أو مزرعة أو غابة أو بحر أو بحيرة وغيرها، وحتى هذا القدر غير الكافى لايحققه المعلمون، ومن هنا كان لابد من التأكيد على مؤلفى الكتب أن يضعوا فى كل بحث تطبيقا ميدانيا له ولابد من التأكيد على الموجهين والمفتشين ومديرى المدارس بضرورة مراقبة هذا التطبيق من قبل المعلمين وتذليل الصعوبات العلمية والمالية التى تعترض القيام به.

مقترحات :

فى ختام هذه الدراسة الأولية يمكن تقديم بعض المقترحات بشأن بلورة مفهوم التربية البيئية الحديثة فى المناهج العلمية.

- تعديل أهداف تدريس المواد التعليمية بحيث تتوافق مع مفهوم التربية البيئية الحديث.

- اعتماد منهج العلوم المتكاملة فى تدريس العلوم الطبيعية والفيزيائية والكيميائية فى مرحلة التعليم الأساسى (٨-٩ سنوات) أساسا لتطبيق التربية

البيئية، حيث يقدم أسلوبا جيدا لتحقيق تعاون أكثر من علم فى دراسة عناصر البيئة (دمج فروع متعددة)

كما أن التربية البيئية ضرورية فى المرحلة الأساسية لأنها تلتقى مع اهتمامات الناشئة وعمرهم وتمد الباحث عن جواب بكل ما يحيط به من كائنات حية وغير حية وإذكاء الحس البيئى لديهم.

- إدخال التربية البيئية فى مناهج المواد الدراسية الأخرى كاللغة العربية والجغرافية والتاريخ ، والرياضيات وغيرها بحيث تختار نصوصها أو أمثلتها أو ميادينها من البيئة مبرزة تكامل موضوعاتها ومؤكدة على العناية بها وتحسينها.

- الارتقاء بموضوعات التربية البيئية فى مرحلة التعليم الثانوى والتعليم الجامعى إلى دراسة المشكلات البيئية وتحليلها حتى تتكون لدى الطلاب منهجية فى التفكير تؤمن لهم الإحاطة الشاملة بالمشكلة البيئية من جوانبها المتعددة (تداخل الفروع) ودراسة آثارها على مختلف الأصعدة وبالتالى أخذ البعد البيئى فى الاعتبار عند تنفيذهم أى عمل يتصل بالمهنة التى يمارسونها فى المستقبل. وذلك وصولا إلى ما يمكن تسميته بالأخلاقية البيئية.

- ادخال التربية البيئية فى مناهج إعداد المعلمين وكليات التربية بحيث يتم مد المدارس بالاساتذة الأكفاء.

المراجع :

- مناهج الاقطار العربية الوارد ذكرها.

- كتب العلوم فى المرحلتين الابتدائية والاعدادية فى الاقطار العربية.

- مرجع فى التعليم البيئى لمراحل التعليم العام - المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ١٩٧٦ .

- التربية البيئية، فى مناهج التعليم العام - المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ١٩٨٧ .

- ملف التربية البيئية - اعداد الدكتور غازى أبو شقرا - اليونسكو ١٩٨٣ .

- ملف التربية البيئية اعداد الدكتور غازى أبو شقرا - اليونسكو ١٩٨٥ .

- وثائق ندوة التربية البيئية فى التعليم العالى - دمشق سبتمبر ١٩٨٩ .

الفصل الخامس

التربية البيئية فى الإسلام

- ◘– أهمية الوحدة
- ◘– أهداف الوحدة
- ◘– الوسائط التعليمية
- ◘– التقويم
- ◘– نظرة الإسلام إلى الكون والطبيعة ومواردها
- ◘– حماية العناصر الطبيعية الأساسية والمحافظة عليها
- ◘– الماء – الهواء – النبات والحيوان.
- ◘– حماية الإنسان والبيئة من المؤثرات الخارجية والمنتجات الكيماوية والفضلات.
- ◘– القوانين التشريعية الإسلامية
- ◘– خاتمة
- ◘– المراجع

البيئة فى الإسلام

أهمية الوحدة:

يشكل الدين محورا هاما فى حياة البشر، ومن ثم فإنه من الأهمية بمكان الربط بين تعاليم الدين ومختلف جوانب النشاط الذى يقوم به الإنسان فى بيئته تحقيقا لصالح الفرد والجماعة والاجيال المقبلة وحفاظا على الموارد الطبيعية التى هى عصب الحياة.

وترجع أهمية هذه الوحدة إلى الحاجة إلى تزويد الدارسين بجوانب التعلم الأساسية الخاصة بدور الدين فى عملية الحفاظ على البيئة وحسن استثمارها، وإلى حفز الناس جميعا على ترجمة تعاليم الدين إلى أنماط سلوكية سوية يلتزمون بها وينقلونها إلى كل من يتعاملون معه سواء أكان ذلك بالقدوة أو الموعظة الحسنة.

أهداف الوحدة :

يرجى بعد دراسة هذه الوحدة أن يصبح الدارس قادرا على أن :

أولا : يستوعب الحقائق والمفاهيم التالية :

(١) إن كل ما خلقه الله خلقه بمقدار كما وكيفا.

(٢) إن الإنسان جزء متميز له موقع خاص فى هذا الكون الذى يكمل بعضه بعضا.

(٣) إن الانتفاع بموارد الحياة التى خلقها الله يعتبر حقا متاحا للجميع على مر الأجيال.

(٤) أن حق الانتفاع يقابله التزام بالمحافظة على كل الموارد الطبيعية كما وكيفا.

(٥) إن موقف الإسلام من موارد البيئة موقف إيجابى يحمى البيئة وفى الوقت نفسه يعمل على حسن استثمارها لصالح الإنسان.

(٦) إن الماء والهواء والنبات والحيوان مسخرة جميعها لخدمة الإنسان، ومن ثم وجب عليه المحافظة عليها وتنميتها.

(٧) إن الضرر بجميع صوره ممنوع فى الإسلام، وإن منع الضرر والفساد قبل حدوثه أولى من معالجته. ومن ثم فإن جميع المناشط التى تهدف إلى تحقيق النفع يجب أن تكون بمنأى عن الأضرار والمفاسد كالضوضاء والعوادم والمواد الضارة والمشعة وما إلى ذلك.

(٨) إن هناك العديد من القواعد التشريعية الإسلامية التى يمكن أن تبنى عليها جميع الاجراءات والتدابير اللازمة لحماية البيئة والمحافظة عليها.

(٩) إن القرآن الكريم والأحاديث النبوية بها العديد من القواعد التى لواتبعها الإنسان نحو بيئته جنى خيرا كثيرا وحافظ على مواردها خدمة للأجيال المقبلة.

ثانيا : يكتسب المهارات التالية :

(١) مهارة الربط بين تعاليم الدين نحو بيئة الإنسان ومواردها والضرر الذى يقع على الإنسان فى النهاية عند مخالفتها.

(٢) مهارة توصيل ما اكتسبه الدارس إلى الأفراد الذين يتعامل معهم.

(٣) مهارة التفكير العلمى وربطه بالقيم الدينية.

ثالثا : يكتسب الاتجاهات والميول وأوجه التقدير التالية :

(١) الاتجاه نحو عدم استنزاف موارد البيئة ونحو الحفاظ عليها.

(٢) الميل نحو المشاركة الايجابية فى كل ما يستهدف الحفاظ على البيئة وحسن استثمارها.

(٣) يقدر عظمة الخالق الذى خلق كل المكونات البيئية وسخرها لصالح الإنسان.

الوسائط التعليمية :

يمكن الاستعانة بالوسائط التعليمية التالية لتوضيح ما تضمنته الوحدة وتفسير الآيات القرآنية والأحاديث بصورة ملموسة للدارس.

(١) أفلام توضيحية لما يسببه الإنسان من أضرار بالبيئة عندما يتصرف تصرفا غير سوى.

(٢) أفلام توضح جوانب السلوك السوى المطلوب.

(٣) لوحات ومصورات تتناول السلوك البيئى السوى المتفق وأحكام الدين.

التقويم :

(١) إعداد موضوع يتناول دور الدين فى مواجهة بعض المشكلات البيئية الناتجة عن السلوك غير السوى.

(٢) إعداد موضوع يتناول تعاليم الدين ودورها فى صيانة البيئة وحسن استثمارها.

(٣) إعداد موضوع يتناول دور رجل الدين إزاء المجتمع فيما يتعلق بموضوع المحافظة على البيئة وحسن استثمارها.

(٤) إعداد ثبت بالآيات الواردة فى القرآن الكريم فيما يخص مشكلة بيئة معينه.

مقدمة عامة عن نظرة الإسلام إلى الكون والطبيعة ومواردها وعلاقة الإنسان بها*

(١) إن كل ما خلق الله فى هذا الكون خلقه بمقدار كما وكيفا يقول الله تعالى (إنا كل شىء خلقناه بقدر)[١] ويقول : (وكل شىء عنده بمقدار)[٢] ويقول (أنبتنا فيها من كل شىء موزون)[٣] ففيه التنوع واختلاف الأشكال والألوان والوظائف، وفيه وفى عناصره تحقيق لمصلحة بنى آدم ودليل على عظمة الخالق المقدر الذى يسبح له كل ماخلق، يقول الله تعالى : (الذى جعل لكم الأرض مهدا وسلك لكم فيها سبلا وأنزل من السماء ماء فأخرجنا به أزواجا من نبات شتى* كلوا وارعوا أنعامكم، إن فى ذلك لآيات لأولى النهى)[٤] ويعتبر الإنسان جزءا من هذا الكون الذى تكمل عناصرة بعضها بعضا ولكنه جزء متميز وله موقع خاص بين أجزاء الكون. وصلة الإنسان بالكون كما يصفها القرآن الكريم ويوضحها هى :

---

* نص الوحدة من كتيب «دراسة أساسية عن حماية البيئة فى الإسلام» للأستاذ الدكتور أبو بكر أحمد باقادر وأخرون ، الصادر من مصلحة الأرصاد وحماية البيئة بالمملكة العربية السعودية والاتحاد الدولى لصون الطبيعة والموارد الطبيعية ١٩٨٣.

- صلة الاستثمار والانتفاع والتعمير والتسخير لمنافعه ومصالحه.

- وصلة الاعتبار والتأمل والتفكير فى الكون وما فيه.

(٢) وقد قضت حكمة الله أن يستخلف الإنسان فى الأرض، ولذلك فإنه بالاضافة إلى كونه جزءا منها ومن الكون، منفذ لأوامر الله الكونية فهو إذن مدير لهذه الأرض لامالك، ومنتفع بها لامتصرف، إنه مستخلف على إدارتها واستثمارها، وهو لذلك أمين عليها فيجب أن يتصرف فيها تصرف الأمين فى حدود أمانته.

(٣) وإن جميع موارد الحياة قد خلقها الله لنا، وبالتالى فإن الانتفاع بها يعتبر فى الإسلام حقا للجميع، لذلك يجب أن يراعى فى التصرف فيها مصلحة الناس الذين لهم فيها شركة وعلاقة كما ينبغى أن لاينظر إلى هذه الملكية وهذا الانتفاع على أنهما منحصران فى جيل معين دون غيره من الأجيال، بل هى ملكية مشتركة بينها جميعا، ينتفع بها كل جيل بحسب حاجته دون إخلال بمصالح الاجيال القادمة، كأن يسىء استثمارها أو يشوهها أو يفسدها، وذلك باعتبار أن كل جيل لايملك سوى حق الانتفاع دون التملك المطلق.

(٤) إن حق الاستثمار والانتفاع والتسخير الذى شرعه الله للإنسان يتضمن بالضرورة التزاما منه بالمحافظة على كل الموارد الطبيعية كما وكيفا. فلقد خلق الله جميع أسباب الحياة للإنسان ومواردها لتحقيق الأهداف التالية:

- التفكير والعبادة.
- المسكن والتعمير.
- الانتفاع والاستثمار.
- المتعة وتذوق الجمال.

فلا يجوز للإنسان إفساد البيئة بإخراجها عن طبيعتها الملائمة لحياة الإنسان وقرارة فيها، كما لايجوز استثمار تلك الموارد أو الانتفاع بها بشكل غير رشيد يفسد أو يعرض أقواتها ومواردها للفساد والتشويه.

(٥) وموقف الإسلام من البيئة وموارد الحياة وأسبابها هو موقف إيجابى، فكما يقوم على الحماية ومنع الإفساد يقوم أيضا على البناء والعمارة والتنمية وهذا

يتجلى فى فكرة أحيـاء الموات وعمارة الأرض بالزراعة والغـراس والبناء قال تعالى **﴿هو أنشأكم من الأرض واستعمركم فيها﴾**(٥)

ويقـول الرسـول ﷺ : **﴿إن قامت على أحـدكم القيـامة وفى يده فـسيلة فليغرسها﴾**(٦). ومن مـعالم هذا المـوقف الإيجابى أن تتـخـذ الوسائـل المختلفـة لتحـسين شروط الحـياة الصـحية والغـذائية والنفسـية بما يسهم فـى المحافظة على الإنسان وتفتحه. وبما يؤمن ظروف حياة أفضل للأجيال اللاحقة.

القسم الثانى

حماية العناصر الطبيعية الأساسية والمحافظة عليها :

قضت حكمـة الله تعالى أن يوظف بعض المخلوقات لخـدمة بعضهـا الآخر بحيث تلحظ فى الكـون كله العناية الإلهية بالأشـياء والحكمة السـارية فى عناصر الكون كدليل عـلى الصانع الحكيم - كمـا قضت حكمتـه تعالى أن تكون جـميع المخلوقات مـسخرة لخدمـة الإنسان بالإضافـة إلى تسخيـر بعضها لخـدمة بعض. ووضح القـرآن الكريم أن كل كـائن مما نعلمـه ومـا لا نعلمـه فى هذا العـالم له وظيفتان : وظيفة اجتماعية لخدمة الإنسان، ووظيفة دينية هى كونه آية على وجود صانعه وحكمته وعلمه وإتقانه وهذا بيان بالعناصر الطبيعية الأساسية:

(١) المـاء

جعل الله الماء أصل الحياة ومنشأها إذ يقول الله تعالى **﴿وجعلنا من الماء كل شئ حى﴾**(١) فالنبـات والحيـوان والإنسان يرتبط وجودهم بوجـود الماء واستـمرار حياتهم متوقف على وجود الماء قال تعالى : **﴿وما أنزل من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها ﴾** ويقـول : **﴿وهو الذى أنزل من السـماء ماء فـأخرجنا به نبات كل شىء﴾**(٣)» وبالإضافة إلى هذه الـوظيفة الحيوية هناك وظيـفة اجتمـاعية دينية هى تطهيـر البدن والملابس مما يعلق به من أوساخ ونجاسات ليـصبح الإنسان مؤهلا للـقاء الـله. قال تعالى: **﴿وينزل عليكم من السـماء ماء ليـطهركم به﴾**(٤) ويقول : **﴿وأنزلنا من السماء ماء طهورا﴾**(٥) كما أرشـدنا الله إلى وظائف أخرى للماء فى البحـار والمحيطات، حيث جعله سكنا صالحـا مهيأ لحيـاة كائنات أخرى

تؤدى دورها فى عمارة هذا العالم واستمرار الحياة فيه. قال تعالى : **﴿وهو الذى سخر البحر لتأكلوا منه لحما طريا وتستخرجوا منه حلية تلبسونها وترى الفلك مواخر فيه ،ولتبتغوا من فضله﴾**(٦) ويقول **﴿أحل لكم صيد البحر وطعامه متاعا لكم وللسيارة﴾**(٧).

ولاشك أن المحافظة على هذا العنصر هى أساس المحافظ على الحياة بأشكالها المختلفة سواء كانت حياة نباتية أو إنسانية، والقاعدة الفقهية تقول : (مالا يتم الواجب إلا به فهو واجب) ومحاولة تعطيل العنصر من أداء وظيفته الحيوية والاجتماعية هو تعطيلَ الحياة بأسرها أو إبطال لها بالكلية سواء كان ذلك باهداره أو تلويثه بمواد تعطل وظيفته فى كونه أساس الحياة أو كونه بيئة صالحة لبعض الكائنات الحية أو غير ذلك. والقاعدة الفقهية تقول : (ما أدى إلى الحرام فهو حرام).

ولأهمية هذا العنصر فى استمرار الحياة كلها جعله الله حقا شائعا بين بنى البشر، فحق الانتفاع به مكفول للجميع بلا احتكار ولا غصب ولا إفساد ولاتعطيل، قال تعالى : **﴿ونبئهم أن الماء قسمة بينهم﴾**(٨) وقال رسول الله ﷺ **﴿الناس شركاء فى ثلاث، فى الماء والكلأ والنار﴾**(٩)

(٢) الهواء

إن هذا العنصر لاتقل أهميته عن أهمية العنصر السابق فى استمرار الحياة والمحافظة عليها، وقد تكون للهواء وظائف أخرى غير مرئية للإنسان ولاتثير اهتمامه إلا أنها مقصودة له عز وجل كما نبهنا القرآن إليها، فالريح يرسلها الله عذابا لبعض الاقوام وانتقاما منها، والرياح يسوقها الله رحمة وبشرا لأمم أخرى، كما علق بها القرآن وظيفة حيوية هامة هى وظيفة التلقيح إذ يقول تعالى **﴿وأرسلنا الرياح لواقح﴾** والرياح بعد ذلك آية دالة على قدرة الله وإتقان صنعه وكماله كما قال تعالى : **﴿إن فى خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار . . وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون﴾**(١١)

وإذا كان للهواء هذه الوظائف الحيوية والاجتماعية فإن المحافظة عليه نقيا خالصا تعتبر جزءا من المحافظة على الحياة نفسها التى هى مقصد أساسى من مقاصد الشريعة والقاعدة الفقهية تقول (مالا يتم الواجب إلا به فهو واجب)

ومحاولة تلويثه أو إبطال وظيفتـه أو تعطيلها إبطال لحكمة الله فى خلقه أو تعطيل لها، كذلك فإن ذلك يعتبر تعطيلا لبعض وظائف الإنسان وتعويقا له عن أداء دوره فى عمارة هذا العالم.

(٣) النبات والحيوان :

لاشك فى أهميـة النبات والحـيوان وفوائدهمـا العظيمـة بالنسبـة للإنسان. والقرآن الكريم يرشـدنا إلى أن هذه المخلوقات لها وظائف جـمالية وتزيينيـة أيضا بالإضافة إلى وظائفها الأخرى وبما أن راحة النفس مطلب دينى ينبغى توفير أسبابه والمحافظة عليه فـقد جعل الله فى المخلوقات مـا يثير البهجـة والسرور فى النفس حـرصا على راحـة الإنسان النفـسيـة؛ لما فى ذلك من دفع له على العـمل لأداء وظيفته، كما ينبهنا القـرآن الكريم إلى وظائف أخرى لهذه المخلوقات قد لانعلمها ولانحسـها ولكن القرآن ينبهـنا إليها وهى وظيفـة العبودية القـهرية لله وتسبيـحه والسجود له. قال تعالى : **﴿ألم تر أن الله يسـجد له من فى السـموات ومن فى الأرض والشمس والقمر والنجوم والجبال والشجر والدواب﴾**(١٢)**﴿وإن من شىء إلا يسبح بحمده ولكن لاتفقـهون تسبيحهم﴾**(١٣) ويقول : **﴿ولله يسجد من فى السموات والأرض طوعا وكرها﴾**(١٤).

والإسلام يحـرص على بقاء هذه الكائنات حـية تتحـرك نحو أداء وظائفـها المنوطة بها لأنه يعتبرها أمما مماثلة لعالم الإنسان حيث يقول تعالى **﴿وما من دابة فى الأرض ولا طائر يطير بـجناحيه إلا أمم أمـثالكم﴾**(١٥) ومن هنا علمنا الرسـول ﷺ: من خلال وصاياه وتعاليمه كيف نهتم ونحـافظ عليها، فلقد قرصت نملة نبيا من الأنبياء فأمر بإحراق قرية من النمل بأكملها فأوحى الله إليه : أن قرصتك نملة فقد أهلكت أمـة تسبح(١٦) وأخبر عليه الصـلاة والسلام أن امرأة دخلت النار فى هرة حبستهـا فلاهى أطعمتها ولاهى تركتهـا تأكل من خشاش الأرض (١٧) كما شكر الله لعبـد سقى كلبـا فأنقذه من شـدة العطش(١٨) كما نهى ﷺ أن تصـبر البهائم ولعن ﷺ لكل جماعة اتخذوا طائرا هدفا لهم يصوبون إليه ضرباتهم.

والإسلام ينظر إلى هذه المخلوقات من ناحيتين :

- من ناحية أنهـا كائنات حية موجودة لذاتـها لتحقيق وظيفـتها فى الدلالة على قدرة الله وحكمته.

- ومن ناحية أنها مسخرة لخدمة الإنسان وتؤدى دورها فى عمارة هذا العالم.

ومن هنا أوجب المحافظة عليها وتنميتها : لذاتها من ناحية، ولمنفعة الإنسان من ناحية أخرى.

القسم الثالث

حماية الإنسان والبيئة من المؤثرات الخارجية والمنتجات الكيماوية والفضلات:

إذا كان الإسلام يحرص على حماية العناصر الأساسية فى البيئة والمحافظة عليها لخير الإنسان وتأمين ضروراته وحاجاته سواء بالنسبة للجيل الحاضر أو الأجيال اللاحقة فإنه يتجه أيضا إلى حماية الإنسان نفسه والبيئة نفسها من التأثيرات الضارة للعوامل الخارجية والمنتجات الكيماوية والفضلات. ذلك أن الضرر ممنوع فى الإسلام فى جميع صوره وأشكاله كما جاء فى الحديث (لاضرر ولاضرار)[1] كما أن منع الضرر والفساد قبل حدوثه أولى من معالجته بعد حدوثه والقاعدة الفقهية تقول : (درء المفاسد مقدم على جلب المصالح) وبالتالى فإن جميع الأعمال التى تهدف إلى تحقيق المصالح والمنافع من تأمين الحاجات والخدمات وتنمية الزراعة والصناعة ووسائل المواصلات.ويجب أن تكون فى منأى عن المفاسد والمضار؛ ولذلك يجب أن يحتاط فى تصورها وتخطيطها وتنفيذها بحيث لايصاحبها ولا ينتج عنها أى ضرر أو مفسدة قدر الإمكان.

(١) الضوضاء :

فإذا كانت أكثر الاستخدامات الصناعية والإعلامية والمواصلات تصحب غالبا بالضوضاء، فلابد من البحث والعمل لتجنب هذه الضوضاء أو تقليلها. ذلك أن الضوضاء الصاخبة لها تأثيرها الضار على الإنسان وعناصر البيئة الحية من حوله. فلابد من دفع هذا الضرر قدر الإمكان وبجميع الوسائل طبقا لما جاء فى القواعد التشريعية الإسلامية.

(٢) الفضلات والعوادم والمواد التنظيفية والمواد الضارة :

والفضلات والعوادم التى تنشأ من الاستعمال الإنسانى العادى أو عن الاستعمالات الصناعية والحضارية المتطورة لابد من إزالتها لحماية البيئة من الفساد والتشوه وحماية الإنسان من آثارها المؤذية والضارة جماليا وحيويا، وحماية عناصر البيئة الأخرى. ولكن إزالة هذه الفضلات والعوادم لابد أن تكون بطريقة تنفى إحداث ضرر مماثل لضررها الذاتى أو أكبر منه، والقاعدة الفقهية تقول : (الضرر لايزال بمثله أو بضرر أكبر منه).

وكذلك الأمر فى الآثار الضارة للمواد التطبيقية وغيرها من المواد المستعملة فى البيوت والمصانع والمزارع والمحلات الخاصة والعامة.

فلابد من العمل على تجنب هذه الآثار ودفعها قبل حدوثها وإزالتها بعد حدوثها بما يحمى الإنسان وبيئته الاجتماعية والطبيعية من أضرارها. وإلا وجب منع استعمالها إذا ثبت أن مفاسدها أكبر من منافعها، ولابد عند ذلك من البحث والعمل لإيجاد بدائل أخرى فعالة وغير ضارة أو أقل منها ضررا.

(٣) المواد المشعة :

وينطبق ماقلناه سابقا على المواد المشعة من حيث ضرورة توقى ماقد ينتج عن استعمالها من آثار ضارة بالإنسان وبيئته، وجوب التخلص من نفاياتها بطريقة صحيحة.

(٤) المبيدات الحشرية والنباتية :

وينطبق ماقلناه آنفا على المبيدات الحشرية والنباتية فإن استعمالها يجب أن يكون مقيدا بعدم إحداث ضرر بالإنسان أو بيئته عاجلا أو آجلا، ولذلك يجب منع كل مايؤدى إلى ضرر الناس وإيذائهم حتى ولو أدى ذلك إلى حدوث ضرر خاص ببعض الأشخاص أو بمصالحهم، لأن الضرر الخاص يتحمل لمنع الضرر العام والضرر لابد من دفعة بأية وسيلة كانت بشرط أن تكون مشروعة وأن لاتؤدى إلى إحداث ضرر مماثل للضرر المدفوع أو أكبر منه، والقاعدة الفقهية تقول : (يختار أهون الشرين) فإذا كانت هناك ضرورة حيوية لاستعمال هذه المبيدات فإن الضرورات تبيح المحظورات ولكن الضرورات تقدر بقدرها.

(٥) الكوارث الطبيعية :

كما ينبغى التنبيه والاحتياط للتقليل من تأثيرات الكوارث الطبيعية على الإنسان والبيئة الطبيعية كالفيضانات والسيول والزلازل والبراكين والعواصف والحرائق الكبرى والأوبئة العامة وما إلى ذلك، لأن حماية الإنسان وصيانة نفسه وماله ومصالحه واجب و(ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب).

(٦) المسكرات والمخدرات الأخرى :

من الواضح أن للمسكرات والمخدرات تأثيرا ضارا على صحة الإنسان وعقله وماله وعرضه ودينه. فلقد ثبت اليوم بما لا مجال معه للشك أن الأضرار الصحية والاجتماعية والنفسية للمسكرات، والمخدرات أضرار خطيرة وجسيمة، ولذلك كان تحريم الإسلام للمسكرات والمخدرات بجميع صورها وأشكالها وبكل ما يتعلق بها ويساعد على إنتاجها وترويجها نموذجا اسلاميا فذا لاهتمام التشريع الإسلامى منذ أربعة عشر قرنا بحماية الإنسان والمحافظة على بيئته الاجتماعية والطبيعية من كل عوامل الفساد والاضرار والتلوث بجميع أنواعه.

القسم الرابع :

القواعد التشريعية الإسلامية التى يمكن أن تبنى عليها جميع الاجراءات والتدابير اللازمة لحماية البيئة والمحافظة عليها :

(١) حماية البيئة ومواردها والمحافظة عليها وتنميتها واجب دينى شخصى يلتزم به كل فرد مسلم بموجب مسئوليته الفردية من رعاية نفسه ومجتمعه تجاه ربه كما أنها واجب اجتماعى عام يقوم به ولاة الأمور والمؤسسات الإدارية والبلدية بمقتضى المسئولية العامة المناطة بهم.

(٢) التوعية الدينية الإسلامية فى هذا المجال أمر ضرورى ليكون كل فرد عامل حماية وتنمية للموارد الطبيعية والبيئية. فقد جاء فى الأثر : الخلق كلهم عيال الله وأحبهم إلى الله أنفعهم لعياله(١) (والله تعالى يقول : **﴿ولا تفسدوا فى الأرض بعد إصلاحها﴾**(٢) ويقول : **﴿الله لايحب الفساد﴾** (٣) وباعتبار أن قصد الضرر والافساد للبيئة الطبيعية ومواردها نوع من الفساد المنهى عنه فى الإسلام، بل

نوع من السفه المذموم الذى يجب على المسلم اجتنابه، ويجب على ولى الأمر منعه وبخاصة إذا ترتب عليه ضرر عام والأثر يقول : (من لم يهتم بأمر المسلمين فليس منهم)(٤).

(٣) التوعية الدينية الإسلامية تشمل دعوة الأفراد بكل الوسائل وعلى جميع المستويات إلى الالتزام بالآداب الإسلامية فى التعامل مع الطبيعة والبيئة ومواردها استهلاكا واستثمارا وانتفاعا وتنمية ويكون ذلك بتذكيرهم بواجباتهم الدينية التالية :

- عدم التبذير والاسراف فى الاستهلاك.

- عدم تعطيل الموارد واتلافها بدون وجه مشروع.

- عدم الاضرار بالبيئة الطبيعية وعدم افسادها وتلويثها وتشويهها بأى وجه من الوجوه.

- تعمير الأرض وتنمية عناصرها ومظاهرها عن طريق الاسهام فى تحسين الموارد الطبيعية والكائنات الحية بجميع أنواعها وحمايتها والمحافظة عليها وزراعة الأرض واصلاح التربة والهواء والماء وتنظيفها.

(٤) إن ملكية هذه العناصر البيئية حق مشترك بين أفراد الجماعة المسلمة فمن حق كل فرد أن ينتفع منها بقدر حاجته دون أن يعطل أو يبطل حق انتفاع الأخرين، وتقدر الحاجة هنا بقدرها كما وكيفا.

(٥) إن تدخل ولاة الأمور لتحقيق المصالح العامة ودرء المفاسد العامة أمر مقرر فى الشريعة الإسلامية، بل هو واجبهم الأصلى، وحدود هذا التدخل مضبوطة بالمقاصد العامة للتشريع الإسلامى وبالمصالح الحقيقية المشروعة المنوط بهم تحقيقها إذ أن القاعدة الفقهية تقول : (تصرف الإمام على الرعية منوط بالمصلحة) ولاشك أن تصرف الإمام على الرعية يفقد مشروعيته إذا كان تصرفا قائما على الهوى أو التحكم المحض البعيد عن تحقيق المصالح. وتدخل الدولة المشروع هو تدخلها لترجيح المصالح العامة الحيوية والواقعية وحمايتها ضمن اطار التفاعل بين المصالح المتعارضة.

(٦) إن مصلحة الأمة والجماعة تقدم على مصلحة الأفراد عند تعارضهما فالضرر الخاص يتحمل لمنع الضرر العام، وتفويت المصلحة الخاصة من أجل تحقيق

المصلحة العامة وحمايتها من باب ارتكاب أهون الشرين ومن باب دفع الضرر الاشد بالضرر الأضعف والقاعدة الفقهية تقول : (إذا تعارض مفسدتان روعى أعظمهماضررا بارتكاب أخفهما).

(٧) إن المصالح متدرجة فى الأهمية، فهناك مصالح ضرورية ومصالح حاجية ومصالح تحسينية وترجيح المصالح الضرورية على المصالح الحاجية أو التحسينية عند تعارضها أولى وأجدر، كذلك ترجيح المصالح الحاجية على المصالح التحسينية.

(٨) إن المصالح مختلفة فى درجة التحقيق والثبوت. فهناك مصالح حقيقية واقعية وهناك مصالح متوقعة ومحتملة، ولاشك أن المصالح الحقيقية أو الواقعية تقدم فى رعايتها على المصالح المتوقعة أو المحتملة.

(٩) إن بعض التصرفات تحقق بعض المصالح ولكنها تجلب مفاسد أشد أو مفاسد مماثلة والقاعدة فى ذلك تقول (درء المفاسد مقدم على جلب المصالح) لأن أولى درجات جلب المصالح هى درء المفاسد.

(١٠) إن واجب ولى الأمر ومعاونيه من السلطات الإدارية البلدية أو القضائية أن يسهر على تحقيق مصالح الأفراد والمجتمع ككل ومن جملتها حماية البيئة ومواردها والمحافظة عليها وتنميتها، وهذا يشمل المرحلتين :

- مرحلة الوقاية من الضرر.
- ومرحلة علاج الضرر.

(١١) للدولة الحق فى اتخاذ جميع التدابير والإجراءات المتعلقة بمنع الضرر أو تقليله قبل حدوثه بناء على قاعدة منع الضرر التى تقول (لاضرر ولاضرار) أو قاعدة سد الذرائع المؤدية إلى الفساد.

- فللدولة مثلا الحق فى منع الناس من التصرف المؤدى إلى الضرر والفساد سواء كان هذا التصرف تصرفا آنيا أو تصرفا إنشائيا مستمرا فلا يجوز لاحد أن يفسد على جماعة حق الانتفاع بعنصر من عناصر البيئة الأساسية، كمن يفسد الهواء بالدخان المتصاعد من المصانع أو يفسد الماء بهدم البئر العام أو إلقاء مواد سامة فيه لجعله غير صالح للاستعمال.

- وللدولة الحق فى تحديد نطاق التصرف ومكانه وزمانه وتوعيته بما يؤدى إلى منع الضرر أو التقليل منه أو حصره فى أضيق نطاق وباقل تأثير يتولى تحديد ذلك أصحاب الخبرة والاختصاص فى كل ميدان.

(١٢) للدولة الحق فى اتخاذ التدابير والاجراءات المتعلقة بإزالة الضرر الحادث ومعالجة آثاره والتعويض عنه بناء على قاعدة أن (الضرر يزال) وإن (الضرر لايزال بمثله) وقاعدة (إذا تعذر الأمل يصار إلى البدل) وقاعدة (الاضطرار لايبطل حق الغير).

- فالدولة مثلا «الحق فى إلزام الافراد والمنشآت والشركات بإزالة الأضرار الناشئة من استعمالاتهم ومشروعاتهم التى تحتاج إليها الجماعة والتى يترتب على وجودها بعض الأضرار بالبيئة وعناصرها لأن الضرر يدفع قدر الامكان.

- وللدولة الحق فى إيقاف بعض المشروعات إذا ترتب على وجودها ضرر حقيقى بالبيئة يفوق النفع المتوقع منها لأن درء المفسدة مقدم على جلب المصلحة، وإذا كانت الجماعة تحتاج إلى العمل الذى يترتب عليه ضرر، وكانت المصلحة مصلحة حاجية فإنها تنزل منزلة الضرورة فى إباحة المحظور على أن يدفع الضرر بقدر الإمكان وأن تقدر الضرورة بقدرها. فإذا زالت الحاجة إلى هذا العمل الضار فيجب على ولى الأمر أن يوقفه لأن (ما جاز لعذر بطل بزواله) .

- وللدولة الحق فى إلزام الأفراد والمؤسسات والشركات بتكاليف إزالة الاضرار الناجمة عن الاستعمالات غير المشروعة التى خولفت فيها شروط الترخيص والإذن والتعاقد لأن القاعدة الفقهية تقول : (المباشر ضامن وإن لم يتعمد) ومع ذلك فإن الأضرار الناشئة عن ممارستهم حقوقهم المشروعة أو المرخص لهم بها بشكل شرعى وفى الحدود المعتادة لايلزمون بضمانها طبقا للقاعدة الفقهية: (الجواز الشرعى ينافى الضمان).

- وللدولة الحق فى إلزام الأفراد والمؤسسات بدفع تعويضات مناسبة عن الأضرار التى يحدثونها فى البيئة الطبيعية دون وجه مشروع والتى لايمكن إزالتها أو معالجتها.

- وللدولة الحق فى تحذير الأفراد وأصحاب المؤسسات والقائمين عليها إذا خالفوا شروط الإذن والتعاقد بتقصير متعمد أو إهمال واضح أو خالفوا التعليمات العامة التى تضعها الدولة للمحافظة على البيئة الطبيعية وعناصرها مواردها.

القسم الخامس : الخاتمة

إن قضية حماية البيئة والمحافظة عليها هى قضية إنسانية، وبالتالى فهى قضية إسلامية ، لأن الإنسان هو موضوعها وهو غايتها ووسيلتها فى نفس الوقت وإذا كانت المشكلة فيما مضى هى حماية الإنسان من البيئة الطبيعية وعناصرها فقد أصبحت اليوم حماية البيئة وعناصرها الطبيعية والحيوية من الإنسان ولكن من أجل الإنسان نفسه.

إن العلاج يكمن فى ترشيد الإنسان والمجتمع أهدافا وخطة وعملا، والتصور المادى القاصر هو سبب البلاء، إن التقدم التقنى لايجوز أن يتحقق على حساب صحة الإنسان وسعادته وبقائه كما لايجوز أن تضحى بالاجيال القادمة من أجل تحقيق تقدم مادى واقتصادى مشكوك فى نتائجة للجيل الإنسانى المعاصر.

إن النظرة الإسلامية المتكاملة للإنسان والمتحررة من التمركز على الذات زمانا ومكانا وعرقا هى سبيل الخلاص.

ومن أجل ذلك يحرص الإسلام على اتخاذ كل ما من شأنه أن يؤدى إلى تحقيق هذه النظرة وجعلها واقعا ملموسا، لذلك كان لابد من وضع المبادئ التالية موضع الاعتبار:

(١) تحسين المعرفة العلمية والتقنية لمعالجة الأضرار البيئية القائمة، وليكون التخطيط التنموى محققا لمصلحة الإنسان بمفهومها الشامل دون أضرار بالطبيعة والبيئة.

(٢) الأخذ بعين الاعتبار ضرورة المحافظة على مظاهر البيئة صحيا وجماليا عند دراسة مشاريع التنمية وإقراراها.

(٣) التنبيه إلى عدم جواز إفساد البيئة والموارد الطبيعية بشكل دائم لاغراض حربية أو فى الأعمال العدائية الأخرى.

(٤) التنبيه إلى أن الأعمال فى بلد مالا يجوز أن تؤدى إلى تدهور البيئة وإفسادها فى بلد آخر لأنه لايجوز تحقيق النفع الخاص عن طريق الإضرار بالآخرين أو بما يؤدى إليه.

ومن هنا فـإن الإسلام يرحب بكل مسـعى محلى وإقليـمى ودولى فى هذا المجال ويدعو إلى تضافر الجهود فى جميع الميادين لاقامة نظام دولى متوازن لحماية الإنسان وبيئته والمحافظة على حياة صالحة ومزدهرة للأجيال الحاضرة والمقبلة.

وآخر دعوانا أن الحمد الله رب العالمين.

ملاحظات

الفقرة (١) :

(١) سورة ٥٤ أية ٤٩.

(٢) سورة ١٣ أية ٨.

(٣) سورة ١٥ أية ١٩.

(٤) سورة ٢٠ أية ٥٣.

(٥) سورة ١١ أية ٦١.

(٦) حديث صحيح رواه الإمام أحـمد فى المسند. رواه البخارى فى الأدب المفرد وأبو داوود الطيالسى فى مسنده.

الفقرة (٢) :

(١) سورة ٢١ آية ٣٠.

(٢) سورة ٢ أية ١٦٤.

(٣) سورة ٦ أية ٩٩.

(٤) سورة ٨ أية ١١.

(٥) سورة ٢٥ أية ٤٨.

(٦) سورة ١٦ أية ١٤.

(٧) سورة ٥ أية ٩٦.

(٨) سورة ٥٤ أية ٢٨.

(٩) حديث صحيح رواه أبو داوود فى سنده باسناد صحيح.

(١٠) سورة ١٥ آية ٢٢.

(١١) سورة ٢ آية ١٦٤.

(١٢) سورة ٢٢ آية ١٨.

(١٣) سورة ١٧ آية ٤٤.

(١٤) سورة ١٣ آية ١٥.

(١٥) سورة ٦ آية ٣٨.

(١٦) حديث صحيح رواه البخارى ومسلم وغيرهما.

(١٧) حديث صحيح رواه البخارى ومسلم.

(١٨) حديث صحيح رواه البخارى ومسلم.

(١٩) حديث صحيح رواه البخارى ومسلم وغيرهما.

(٢٠) حديث صحيح رواه البخارى ومسلم.

الفقرة (٣)

(١) حديث حسن رواه مالك فى الموطأ مرسلا، كما رواه الحاكم فى المستدرك موصولا وقال : صحيح الاسناد على شرط مسلم.

الفقرة (٣)

(١) حديث حسن رواه مالك فى الموطأ مرسلا، كما رواه الحاكم فى المستدرك موصولا، وقال : صحيح الاسناد على شرط مسلم.

الفقرة (٤) :

(١) يروى على أنه حديث، ولكنه حديث ضعيف.

(٢) سورة ٧ آية ٥٦، ٨٥.

(٣) سورة ٢ آية ٢٠٥.

(٤) يروى على أنه حديث، ولكنه حديث ضعيف.

الفصل السادس

التربية البيئية والطفولة

- التنشئة البيئية للطفل العربى.
- وحدة تعليمية تصلح للحضانة (صحتى)*

---

* بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للطفولة - اليونيسيف - الكتاب الثانى - سبتمبر ١٩٨٧.

المجتمع :

إذا جاز لنا أن ننظر إليه من منطلق الباحث عن مكوناته فسنرى فيه منظومة ثلاثية تتكون من : تركيبة حياتية، وأخرى صناعية، وتقع خلفهم وتؤثر فيهم الخلفية الجغرافية.

التركيبة الحياتية : تشمل كل من فيه من بشر وحيوان، ولقدرة الإنسان فهو الأكثر تأثيرا أو الأغلب تغييرا.

التركيبة المشيدة : وتضم المنازل وغيرها من المعمار ومبانيه مما يقطنها البشر سكنا وعملا والطرق التى يستعملونها، والأرض التى يملكونها، وكلها تؤثر على الناس تبعا لاختناقها أو اتساعها.

الخلفية الجغرافية : أو الفيزيائية، وما يتبعها من مناخ بمطره وحره، والتربة بتكويناتها مسطحة رقيقة أو هضبية عنيفة، أو غابة أو أرض مرعى. والماء ونوعه وكيف يحصل عليه الإنسان وما يترتب على كل ذلك من توافر أؤ شحة الغذاء، مما يصنع عادات الناس.

المشاكل البيئية التى تواجه مجتمعا ما لابد أن نتعرف على :

- أنواع هذه المشاكل الموجودة وطبيعتها.
- تعداد من تأثروا بهذه المشاكل من الناس.
- توزيع هذه المشاكل على المناطق المختلفة.
- قطاع المجتمع الأكثر تأثرا بكل مشكلة (إذا كانت المشكلة ترتبط بمجموعة عمرية معينة أو جنس واحد، أو طبقة بعينها، أو مهنة دون سائر المهن، إلى آخر ذلك من التصنيف) .
- إذا كانت المشكلة ترتبط بفصل مناخى معين ومعدلات تكرار هذه المشاكل.

وحينما تتوافر لنا معلومات كافية عن المشكلة البيئية استنادا لهذه العناصر المذكورة، فسوف نلمس مدى عمق هذه المشكلة، ويمكننا أن نقرر على أساسها الأولويات المطلوبة.

من بيده حل المشاكل : السلطة المسئولة

لابد لنا من فهم طبيعة العمل الحكومى وتعامله مع مشاكل البيئة فى المجتمع، وذلك لأن خططنا فى برامج التربية البيئية، لابد أن تعتمد بصورة أساسية على ما يتوافر لدى الجهاز الحكومى من إمكانيات فى العمالة والميزانية واتجاهاته فى حل المشاكل البيئية وترتيب الأولويات لدى الهيئات الحكومية العاملة فى الحقل البيئى.

فمن قبيل مضيعة الوقت التخطيط لحملات واسعة ومكثفة للوعى البيئى. إذا كانت الهيئات الحكومية المتصلة بهذا العمل ليس لديها الاستعداد لابداء التعاون الكافى فى هذا الصدد.

الخطوط والمداخل العامة لتناول المشاكل البيئية :

المدخل القسرى والتشريعى :

فالحكومة مثلا تستطيع أن تضع القوانين اللازمة لإجبار الناس على الالتزام بأقل المستويات السلوكية البيئية الضرورية.

وعلى الرغم من أن هذا الطريق قد يبدو بسيطا وسريعا لتحسين البيئة وسلوك الناس معها ولكنه فى الواقع لايحقق سوى نتائج محدودة.

فمعظم المشاكل البيئية لايحلها فقط التشريع، فعلى سبيل المثال لاتستطيع الحكومة أن تضع تشريعا يمكن تطبيقه بانضباط كامل فى مجال النظافة العامة دون اقتناع من الناس ورقابة داخلية من ضمائرهم.

ولكننا نستطيع أن نقنع الناس بالتمتع بعناصر البيئة والتحرك الحر فيها مع احترام الحالة الصحية للبيئة.

مدخل النموذج أو القدرة :

ففى بعض المجتمعات إن لم يكن أغلبها، لايستطيع الفرد أن يضبط حياته بنفسه ولنفسه ولو كان من النوع المعتاد أن يطيع العادات والتقاليد الموروثة، فسوف يجد من المقرب لنفسه والأكثر تجاوبا معها أن يتبع القائد أو النموذج الذى اعتاد أن يحتذى به، إذا غير هذا النموذج من عاداته، تبعه الفرد فى التغيير.

ويعتاد الناس على العادات الجديدة سواء بالاعجاب أو الثقة، أو الخوف. ولكن هذه الطريقة قد تفشل نظرا لعودة الفرد للعادة السيئة، بمجرد إحساسه بعدم الرغبة فى التغيير، أو لعدم اقتناعه بأسباب التغيير.

المدخل التلقينى المباشر :

وهو المدخل المنتشر عن طريق تلقين الناس مباشرة التعاليم البيئية الواجب اتباعها وشرح عناصر البيئة وقضاياها وأهمية حمايتها، ويتبع فى هذا الصدد غالبا المناهج التعليمية الموضوعة قبلا، وهذه الطريقة نجاحها محدود، إذا تعارضت مع العادات البيئية السيئة الموروثة والموجودة فى المجتمع فعلا، فسوف يتم رفض هذه التعاليم البيئية، إذا تم تلقينها دون إعداد جيد ومسبق لها، فالنفس البشرية لابد من الدخول إليها برفق وتدريج حتى تصل للاقتناع الكامل.

المدخل التربوى :

وهو ليس المدخل التدريسى، الذى يعتمد على أن المدرس يعرف أكثر، ولايسمح للأجيال الصاعدة بالتعبير عن احتياجاتها وغرباتها.

فلابد فى المدخل التربوى من تفوير الاقتناع، والقبول، وهو ما ترمى إليه كل طرق التربية البيئية، وخاصة غير التقليدية منها.

فالناس تتبع عاداتها الجديدة بالاقتناع بأهمية البيئة السليمة لهم، وقبولهم للعادات البيئية الجديدة التى تحفظ هذه البيئة سليمة.

ويبدو لنا من المنطقى هنا أن هذا المدخل التربوى لتحقيق الغرس الكامل للقيم البيئية هو المدخل الوحيد الذى يجب على جميع المهتمين بقضايا البيئة البدء به، بل والاستمرار فيه، إذ ثبت من خلال كل التجارب أن كل المداخل السابقة لا تستطيع أن تصل إلى عشر معشار ما يحقق هذا المدخل من تغيير كامل وشامل فى سلوك الأفراد تجاه البيئة.

من أين نبدأ :

بعد أن عثرنا على طريقة التناول السليم لبث القيم البيئية فى مجتمع ما من المجتمعات لابد أن نتساءل بأى طرق التربية نبدأ، ومع أى قطاع من قطاعات المجتمع نسير؟ ولسوف نعكس تساؤلنا هذا لنجيب أولا .. على التساؤل الأخير.

مع أى قطاعات المجتمع نسير :

تحضرنا فى هذه الوهلة المقولة الشهيرة «وهل المجتمع إلا افراده؟! » فلنسأل أنفسنا إذا بأى أفراد المجتمع نبدأ، ولو قلنا أن الكل يجب أن نتعامل معهم من

خلال برامج التوعية والتثقيف البيئية، فإننا فى لحظة الاختيار، لابد أن نختار الطفل والطفل العربى بالذات.

لماذا الطفل؟!!

إذا كان الإنسان هو اللبنه الأولى والأساسية التى يقوم عليها صرح المجتمع، وهو الفكر المخطط، والقوة المنفذة، وكلما صلح هذا الإنسان واستقام بناؤه واكتملت قيمه الأصيلة .. صلح المجتمع .. فالطفل هو بذرة هذا الإنسان .. إن صالحة فهو صالح .. وإن طالحة فهو طالح، والطفل العربى نسل من صلب خير أمة أخرجت للناس. الطفل إذا هو ركيزة التنمية الشاملة المتكاملة وبدايتها، ونقطة الانطلاق الصحيحة نحو كل مايتصل بالإنسان على الأرض. وإذا أخذنا الأمور من منطلق السهولة واليسر فى تنفيذ برامج التوعية البيئية، وتحقيق نتائج أفضل فيها، فلا بد لنا من اختيار الطفل أيضا، فمما لاشك فيه أن التعامل مع من تقادمت أفكارهم وقيمهم واعتادوا على أساليب التصرف مع البيئة إن خاطئة أو على صواب من الصعب جدا إحداث التغير البيئى السلوكى فيهم، ولكن ما بالنا بالطفل وهو الصفحة البيضاء الناصعة من غير سوء تنقش عليها كافة القيم البيئية وتطبيقاتها التى رآها وسمع بها وعاش معها فى خياله وواقعه، فلابد لها من أن تظل معه مهما كبر، ومهما تعرض لمؤثرات. ثم لابد لنا من أن نعى شيئا هاما وضروريا، إذ يجب على جميع المهتمين أن يعجلوا البدء فى تنفيذ برامج التوعية البيئية اللازمة، إذ أن تأخرنا فى تنفيذ ذلك يضيف إلى هؤلاء الذين أهمل التكوين البيئى لهم المزيد من الإهمال، فالناظر إلى التوزيع العمرى للمجتمع، يرى بسهولة أن هذا الطفل مع حالة من أهمية، إنما هو نمط عمرى يرتبط بفترة عمرية معينة، إن لم تلحقها فاتك، والحد الأول للفترة العمرية للطفل التى تمتد حتى سنة ١٥ سنة، يمثل بدايات النضج الفسيولوجى، ونقط انطلاق النضج الاجتماعى بما يكون من أنماط سلوك واتجاهات تصرف.

ثم إن الفترة العمرية الطفولية هى فى كل مذاهب التنمية البشرية، فترة الإعداد الوحيدة فى الهرم العمرى للفرد، فبالله، ماذا نعدو أى شىء تقدم إذا فاتتنا هذه الفترة. وشخصية الطفل فى هذه الفترة الإعدادية هى الشخصية الوحيدة فى الهرم العمرى القابلة للتشكيل ولم تحْبُ بعد نحو الاستقلال، ولم تشغل بعد دورها المنوط بها، ولم تمارسه بعد.

ونحن لاننسى فى خضم كل هذا أن الشخصية الطفولية، لم تعان بعد، ولم تتولد لديها الحساسية ضد الجديد بل العكس هو الصحيح، إذ أنها ترحب بالانفتاح التام نحو كل ما يعرض عليها من نماذج تصرف، وتطبيقات مثل.

الطفل والمجتمع والبيئة : علاقات الاتصال والانفصال :

لاشك أن المجتمع هو الساحة التى تأسس فوقها تفاعلات الطفل وتتوجه عليها قيمه وإيديولوجيته. والمجتمع فى هذا الصدد، يتأكد لنا احتواؤه على مجموعة من النظم الاجتماعية التى تنظم فى اطارها أدوار الشخصية الطفولية.

هذا بالاضافة إلى تشكل هذه النظم الاجتماعية من تكوينات مادية : تتعلق بالمؤسسات الواقعية التى تتعامل مع الطفل.

وكذلك تكوينات معيارية : وهى مجموعة المعايير التى تشكل منظومة ضبطية، تحكم تفاعلات الطفل فى إطار هذه النظم العربية.

فى إطار هذين الجناحين للنظم الاجتماعية، تتحدد النظم الأساسية التى للطفل تواجد فيها وهى : نظم التنشئة، والنظام العائلى، والتعليمى، والترفيه، وغير ذلك من النظم.

وحدات النظام الاجتماعى مؤسساته واعادة تشكيلها بيئيا :

لابد لنا من إعادة تشكيل النظم الاجتماعية التى ينخرط فيها الطفل على أسس بيئية، وترتيب المكونات الأساسية لها، ومن ثم لمكانتها، وأدوارها فى البناء البيئى للطفل المصرى:

وبتوضيح ذلك، سوف نعرض لبعض وحدات البناء الاجتماعى ذات الصلة المباشرة بالطفل من حيث موقف الطفل، وتفاعلاته وقضاياه.

وسوف نركز على تناول التنشئة والطفل، وكذا النظام التعليمى، فى إطاره وكذا استثمار هذه المؤسسات فى صالح الطفل.

التنشئة البيئية للطفل : بناؤها وديناميكيتها :

فمن المؤكد أن أى نوع من التنشئة هو عملية تأهيل الشخصية بمجموعة من القيم التى تقودها وتسير حركتها فى المجال الاجتماعى.

والحقيقة المؤكدة أن التنشئة البيئية تبدأ منذ الصغر، إلا أنها فى مرحلة الطفولة، عادة ما تكون لها أهمية وطبيعة خاصة من حيث كم المؤسسات القائمة بها وأيضا مدى الفاعلية المرتبطة بكل منها. ونرى فى هذا الصدد ضرورة التركيز على ثلاثة موضوعات رئيسية :

مؤسسات التنشئة :

يتأكد لنا اليوم بعد الآخر أن مؤسسات التنشئة الفعالة فى المجتمعات النامية بالذات هى الأسرة والمدرسة، وغيرهما :

الأسرة :

لها فى البلاد النامية طبيعة خاصة، فبينما نجدها منهارة فى الخارج وخاصة فى المجتمعات المتقدمة، بحيث يؤدى ذلك إلى مزيد من الحرية الفردية، بينما نجدها فى مجتمعنا - وخاصة فى قطاعات الريف، قوية متماسكة، وهذا وإن كان ميزة فى رأى البعض، فإنه قد يعوق بناء شخصية الطفل القادرة على المشاركة الايجابية الفعالة .

ونحن من المنظور البيئى نريد الطفل مشاركا بالرأى والعمل فى حماية وتنمية بيئته ولانريده سلبيا منقادا مذعنا - لا رأى له .

وكذا فإن الطفل الذى يدلل ويستجاب له فى كل مايطلب، دون أن يعرف ما عليه من التزامات، لاشك يشب، وهو لايعتنى بالبيئة حوله سوى ما يحقق رغباته الجامحة فيها، فهو إن رأى الوردة وأعجبته قطفها دون أية محاذير، وهو إن أكل أو شرب، وأراد التخلص من البقايا فى الحال ألقاها على قارعة الطريق دونما حرص على نظافة عامة أو خشية على إيذاء الذوق.

والطفل إذ ينشأ فى أسرة تفتقد فيها القدوة البيئية الصالحة، ويفتقر فيها الآباء والأمهات إلى الاهتمام بعناصر البيئة المحيطة بدءا بالمنزل، ومرورا بالشارع وانتقالا إلى الحديقة والمنتزه والبلاج، ينشأ هذا الطفل بعيدا كل البعد عن الاهتمام بقضايا البيئة وهى مهما تلقن من تعليمات ومهما تعلم من بديهيات الغرس البيئى، ولا شك أن نموذج الأب المدخن يغرس فى الطفل مع التأثير القوى لنموذج الأب فى نفسية الطفل - حب التدخين، وينتهى معه كل أثر للنهى عن التدخين، مهما تصاعدت حدة الحملات المنادية بالامتناع عن التدخين.

والطفل الذى ينشأ وهو يرى الأم تلقى بكل اللامبالاة بفضلات المنزل فى البدروم أو بين المنازل أو فى الشارع كيف يقتنع بأهمية الحفاظ على بيئة المنزل والشارع، والحى، لاسيما أن رأى نفس الأم فى الحديقة وهى تترك آثار الطعام وبقاياه على النجيل الأخضر مشوهة منظر الحديقة العام دون إحساس بذنب جنته، أو جريمة اقترفتها.

فالأسرة إذا لزم عليها أن تعمل بكل الجدية على تدريب الطفل على أنماط السلوك الذى قد يكون حتى جديدا عليها، فمن أجل أطفالنا يكون التزامنا بالعادات البيئية السليمة، ومن أجل أطفالنا يكون حرصنا على التقاليد التى تحمى البيئة وتحافظ عليها، ولو تعارض ذلك مع طباعنا وعاداتنا، وفى هذا الصدد فإن أجهزة التوجيه والإعلام والدعوة ملقاة عليها مسئولية كبيرة، فعليها أن توعى الأمهات والآباء بالأساليب السليمة للتربية البيئية، على أن مسئولية الأسرة لاتنتهى بمجرد انتقال الطفل من البيت إلى المدرسة، فدور الأسرة بالذات فى مجال التوجيه البيئى عملية مستمرة، وقد تختلف أساليب هذا التوجية البيئى كلما تقدمت بالمواطن السن، فستظل القدوة الأسرية صالحة. أو سيئة تؤدى دورها، وسيكون لتصرف الأباء والأمهات فى النواحى البيئية أثر خطير فى التركيبة النفسية للطفل تجاه البيئة.

ويرتبط الدور المؤثر للأسرة فى التكوين البيئى للطفل، ارتباطا وثيقا بشكل المرأة على وجه التحديد - فى المجتمع، وبتركيب هذه المرأة الثقافى ووضعها الاجتماعى، ومشاركتها فى بناء المجتمع، وتفهمها للمشكلات البيئية، فالمجتمع الذى يسمح للمرأة العاملة برعاية طفلها أطول مدة ممكنة بما يضمن حصول الطفل على الرعاية المطلوبة له، وهو يسمح لها بغرس التعاليم البيئية السليمة فى نفوس الأطفال، والمجتمع الذى يهتم بمحو أمية المرأة وخصوصا ما بين سن ١٥ و ٤٠ سنه يمنح الطفل فرصة للتنوير الذى يسمح له بالمنشأ السليم برفعه للتعامل مع البيئة تعاملا فيه الحرص عليها، وملئ بالاهتمام بها.

وإذا كانت مشاكل البيئة تظهر حدتها فى المشاكل السكانية والصحية والحفاظ على الأرض، والحد من الاستهلاك إلى غير ذلك، فإن تنمية المرأة هى أقصر الطرق لحل هذه المشاكل وخاصة إذا كانت هذه المرأة هى الحاضنة الأولى والدائمة التى ينشأ الطفل فى رعايتها.

فإن معظم الدراسات تشير إلى أن من العوامل المهمة جدا فى تحديد متوسط عدد أفراد الأسـرة، مستوى تعليم الأم، ولم يكن دخل الأسرة ولامـستوى تعليم الوالد مؤثرا بنفس درجـة مستوى تعليم الوالدة، وقد وجـد أن التعليم الذى يصل إلى مسـتوى المرحلة الإعـدادية أو الثانويـة هو المؤثر فعـلا، وليس مجـرد القراءة والكتابة، حيث تـساوت المرأة الأمية مع التى أتمت الدراسة فى الابـتدائية فى هذا الصدد.

ومن هذا نرى أن تعليم الفـتاة يعتبـر الركيزة الأولى لتـغييـر بعض المفاهيم بالنسبة للأسرة، وخاصة إذا كانت هذه المفاهيم ترتبط بقـضية ذات حساسية مرهفة مثل قضية البيئة التى أصبحت تعنى الآن قضية الحياة . . شكلها . . طريقتها وحق المستقبل وأجياله فيها.

إننا نستطيع أن ننمى قـدرة الأم على رعاية الطفل وتوجيـهه التوجيه الـبيئى السليم عن طريق تكثيف التـثقيف الصحى الفكرى، وتنمـية مراكز رعـاية الأمومة والطفولة بحيث تصـبح أكثر عددا أو أكثـر استعداد لتأدية هذه المـهمة المتكاملة من رعاية صحية واجتماعية وثقافية لهذا العدد الضخم.

مؤسسات التعليم :

وتعتبر فى مـجملها المؤسسة الثانية لتنشـئة الطفل، وفى إطار ذلك فإن على مؤسسات التعليم أن تعمل على تلقين الطفل ماهو سوى من أنماط السلوك البيئى، مع التأكيـد على أن التلقين لم يتخذ مظهـر التعليمات المحفـوظة، بل العمل على استيعاب البيئة من خلال تأسيس القدوة، البيئية فى أكبر مستوياتها مثالية.

ومع الاعتـراف الكامل فى هذا الصدد بالمعوقـات التى تجعل مهمـة المدرسة الحالية عسيرة فى أداء دورها المنشود فى عملية التنمية للطفل، فلكى تؤدى المؤسسة التعليمية دورها فى هذا الصدد ينبغى أن يتوافر لها :

* منهج تعليمى يحـسن إعداده وصيـاغته ويتضـمن الدراسات البيئـية، مع تلبية احتـياجات الأطفال وميولهم واستعـدادهم، وكذا تلبية احتياجـات البيئة التى يعيشون فيها من ناحية أخرى.

* التوصل إلى صيغة ملائمـة يتكون منها المعلم القدوة الذى يرى فى حماية البيئة دعوة لاتقل أهمية عن تدريس العلم الخالص.

* نشـر طرق التعليم الذاتى بـين تلاميـذ المدارس، وقصـر دور المعلم على التوجيه العام وترك التـلاميذ يبحثون فى عناصر البيئة وأنواع النظم الـبيئية، ارتياد الأماكن البيئية المتميزة.

* العـودة مرة أخـرى إلى النشاط المدرسى المـكثف، فعن طريق الهـوايات المختلفـة فى المدارس تتسلل القيم البـيئـية لنفوس الأطفال دونما جـهد أو نصب، فنحن بمقدورنا أن ننقل لاطفالنا مـانريد من تعاليم بيئية بالرسم والشعر والتـمثيلية والتربيـة الزراعية، والمكتبـة المدرسية التى تشمل كـتب البيئة ومـجلاتها المتمـيزة والمحبـبة للطفل إعـادة النظر فى شكل الكتاب المدرسى وضـرورة تضميـنه للصور البيـئيـة المحببـة للأطفال، ولنا فى تجـارب الدول الأخرى مـثال يحـتذى فى هذا الصدد.

مؤسسات التنشئة الأخرى التليفزيون - الإذاعة - النادى أو مراكز الثقافة - السينما - المتاحف - دور العبادة .. إلخ.

وهى تكمل مـاتقوم به المدرسة من تنمـية للطفل، وتعـتبـر هذه هى وسائل العصر الاوسع تقدما وانتـشارا وتأثيرا وبخاصة فى مجتمع ترتفع فيـه نسبة الأمية، ولاتتسع مؤسـساته التعليمـية لاستيعـاب جميع الأطفال، ولو فى مـرحلة التعليم الأساسى، ولاتتوافر فيه المكتبات العامة بالصورة التى تعطى احتياجات الأطفال فى التزود بالمعرفة.

وفى هذا الصدد فـإن أجهزة الإعـلام وبخاصة التليـفزيون عليهـا مسئـولية خاصـة، لم تكن فى نطاق مسئوليـتها التـقليدية، التى تتجاوز الآن، الأخـبار أو الإعلام، وضـمن مسئوليـة تنمية الإنسـان، يجب على جهاز التليـفزيون أن يضع بالتعاون مع الأجهزة والمؤسسات المعنيـة خطة واضحة المعالم لصنع النموذج البيئى للطفل العربى وذلك بمشاركة برامج الأسرة، والصحة والطفل والتعليم، والثقافة، والمنوعات، وحتى المسلسلات والأفلام.

وتأسيسا على تأصـل التأثير الدينى فى نفسية الطفل العـربى، فإن الاهتمام بالمدخل الدينى كوسـيلة لبث السلوك البيئى السليم يبـدو منطقيا وشديد المعـقولية ولانكتفى هنا بالتركيز على دور العبادة فقط، بل لابـد من مشاركة كافة مؤسسات التوجيـه فى صنع هذا السلوك البيئى النابع من التعاليـم الدينية - ونحن نحيى فى

هذا الصدد المحاولة التى تمت بين الاتحاد الدولى لصيانة الطبيعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمملكة العربية السعودية.

فلو أن الطفل العربى أخذ بالتوجيه الدينى السليم منذ نشأته واتبعت الوسيلة الملائمة لهذا التوجيه لتغلبنا على كثير من المشكلات السلوكية البيئية التى تواجهنا، ولاختفى الكثير من السلبيات التى تؤثر على البيئة فى اتجاه التدمير والتدهور.

- «من زرع زرعا، أو غرس غرسا، فانتفع بـه طير أو إنسان أو بهيمة، كان له أجرها وأجر من انتفع بها إلى يوم القيامة» حديث

- الغسل والطهارة وآداب الأكل كلها من باب النظافة العامة.

- **﴿والخيل والبغال والحمير لتركبوها وزينة﴾** آية.

- **﴿والطير فوقكم صافات ويقبضن ما يمسكهن إلا الرحمن﴾** آية.

- **﴿والنخل باسقات لها طلع نضيد ﴾** آية.

- **﴿مرج البحرين يلتقيان هذا عذب فرات سائغ شرابه وهذا ملح اجاج﴾** آية.

- **﴿وترى الأرض هامدة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت وربت وأنبتت﴾** آية.

- **﴿ولقد زينا السماء الدنيا بمصابيح و . . ﴾** آية.

- **﴿والشمس تجرى لمستقر لها ذلك تقدير العزيز العليم* والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم* لاالشمس ينبغى لها أن تدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل فى فلك يسبحون﴾** آية.

- **﴿إنا عرضنا الأمانة على السموات والأرض والجبال فأبين أن يحملنها، وأشفقن منها وحملها الإنسان﴾.**

ولايقل عن كل هذا أهمية أن تعود المتاحف التى تحمل بين طياتها الدعوة لاستعراض عناصر البيئة والاهتمام بها، إلى مكانتها الأولى، ونرى أن المتحف الجيولوجى لابد أن يأخذ مرة أخرى مكانه اللائق بين المتاحف كوسيلة فعالة لغرس الاهتمام بالعناصر البيئية بين الأطفال فى زيارات يتولاها مسئولون ذوو هوية تربوية وعلمية، بحيث يخرج الطفل فى النهاية بانطباع إيجابى عن عناصر البيئة الجيولوجية، وأنواع التربة والصخور وتكويناتها، وتاريخ العالم الطبيعى بين غطاء

نباتى مكثف، وانحسار هذا الغطاء تحت العـوامل المختلفة لتملك هذا الكم الهائل من المساحات الصحراوية.

ولعل المتحف الزراعى والاهتـمام به يشكل خطوة ايجابيـة للتعريف بالبيـئة الزراعيـة التى يكاد الناس الآن أن يستنزفوا كل مـافيها، حـتى اختنقت تحت وطأة العوامل المستحدثة من غزو عمرانى، وتجريف وتكنولوجيا ملوثة.

وبالطبع فإن المتـاحف المائية وحدائق الحيـوان وحديقة الأسماك وغـيرها من الحدائق المتميزة لاتقل أهميـة بل تزيد فى المساهمة فى خلق وعى بيئى لدى الطفل المصرى ولكنها تحتاج لمزيد من الرعاية والأهتمام.

مضمون التنشئة :

أو مايقصد به مجموعة المعايير والقـيم التى تعمل مؤسسات التنشئة المختلفة على غرسهـا فى بناء الشخصية، وبخـاصة الشخصيـة التى تحبو فى أول خطوات العمر.

ويجب أن يراعى فى هذا المضمون عدة نقاط :

- أن تكون تنشئة الطفل تنشـئة ايجابية تدفعه للعـمل وحده والبحث وحده وأن لاينتظر تدخل الغـير دائما لحل المشـاكل، وهو مايعود بعـد ذلك بالنفع على المجتمع الذى يشب فيه هذا الطفل، فلايرى كومة القـمامة ويتركها حتى يأتى غيره ليزيلها، ولايرى الحديقة جرداء دون أن يحـاول زراعتها، أو يتواكل على غيره فى القيام بمثل هذا العمل.

- أن لايتعرض مـضمون التنشـئة لأية تناقضات أو عوامل مـعوقة، لايجب بأى حال من الأحوال أن تتناقض الأسرة مع المدرسة، من حيث المضمون التطبيقى الذى تحاول غرسه وخاصة فيما يتعلق بالنواحى البيئية، فالطفل الذى يرى فى الأم عدم الاهتمام بالنظافة الخاصة بطرقـات المنزل، أو حتى مساحات واجهة المنزل فى الشارع، لايستطيع أن يسـتوعب بسهولة تعليمات المدرسة بـعدم إلقاء المخلفات فى الفناء أو طرقات ما بين الفـصول إذ يرى فى هذا أمرا مستـغربا، وكذا لايجب أن يكون هناك تناقض بين مـاتبثـه الإذاعة أو الـتليفـزيون، وبين ماهو كـائن بالواقع المحيط، فالكل يجب أن يلتحم فى منظومـة واحدة تخلق من هذا المواطن الصغير

بذرة صالحة للمواطن المصرى المنتمى للبيئة المصرية الحريص على المال العام، ومفهوم هذا المال العام واضح فى مخيلته بعد أن صنعته فى توازن تام كافة مؤسسات التنشئة.

- يجب أن لاتخطئ أدوات التنشئة سياقها الإيكولوجى والاجتماعى ومرفوض أن تسهم بدورها من خلال مضمون خلقته مجتمعات أخرى، فما لاشك فيه أن كل مجتمع له تجاربه وقضاياة التى تخصه، فنحن يهمنا مثلا فى مصر قضايا بيئية جادة مثل التخلص من النفايات والتلوث، بأنواعه المختلفة، وليس من المعقول أن نركز فى مضامين التنشئة البيئية على حماية الحيتان، أو حتى محاربة الأمطار الحامضية حيث لاتشكل مثل هذه القضايا هنا الأولوية الأولى.

الشروط الأساسية للتنشئة البيئية الملائمة :

- أن يكون هناك خط تربوى بيئى يعد القاسم المشترك الذى تتجمع حوله كل مؤسسات التنشئة بمختلف اتجاهاتها، بحيث يصبح هذا الخط ملزما للجميع فى منظومة واحدة، يلتزم بها الآباء فى الأسرة، والمعلمون فى المدرسة وصناع الثقافة فى وسائل الإعلام.

- أن تكون التنشئة البيئية شاملة، تغطى كافة المجالات والفئات فهى لابد أن تبدأ فى كل الأسر، وكل المدارس، وكل رياض الأطفال إذا كنا نبغى جيلا يحمل بين جنباته القيم البيئية بما تشكله اليوم من ضرورات حياة.

وليس من حق مؤسسات التنشئة أن تقتصر على أبناء الطبقات المثقفة فقط، فالبيئة إن تدخل فى شئونها عنصر واحد مدمر، هدم كل ما تحميه بقية المجاميع، فأطفال بيئة العمال والفلاحين والحرفيين جنبا إلى جنب مع غيرهم من أبناء الطبقات الأخرى.

- ولعلنا ننوه فى هذه الناحية إلى ما تقدمه جمعية الرعاية الأساسية للمدارس.

- يجب أن تكون التنشئة البيئية للطفل متدرجة فى تدخلها لصنع سلوك الطفل. بمعنى أن تسير فى خط عكسى مع نمو الطفل، وفى إطار ذلك فنحن نتمثل نص الحديث الذى يؤكد (لاعب ابنك سبعا وأدبه سبعا، وصاحبه سبعا، ثم اترك

له الحبل على غاربه) وهو يشير فى حكمة بالغة تتماشى مع كافة الاتجاهات العصرية للتربية، إلى وجوب أن يتضاءل نسبيا قدر تدخلنا فى حياة الطفل، بقدر نضجه وتطوره، أن نبدأ بما هو معروف للطفل ثم ننتقل لما هو غير معروف.

أو على الأقل نعطى الطفل المعلومة البيئية الصحيحة تأسيسا على ما لديه من معلومات ونستعمل أبسط المعارف فى هذا الصدد بحيث يربط الطفل دائما المعلومة الجديدة بخبرته - وإن كانت قليلة.

- أن نبدأ بالبسيط ثم ننتقل للمعقد. فنبدأ فى غرس المعلومات البيئية التى تتعلق بالعناصر البيئية ثم ننتقل مثلا للمعلومات التى تخص النظام البيئى، ونركز على الشجرة فى البداية، ثم نتحدث عن الحديقة ككل أو كنموذج مصغر للغابة.

- أن نركز للطفل على عناصر البيئة التى يحسها بالسمع والرؤية واللمس والتذوق والشم ثم ننتقل للأفكار والنظريات، التى لايستطيع أن يحسها بنفسه مباشرة.

- أن نتحدث فى البداية عن النماذج البيئية الخاصة ثم ننتقل للتعميم، فنسوق مثالا خاصا للتلوث يتبعه تعميم لحالات التلوث وأنواعه.

الوسائل المساعدة فى التثقيف البيئى للطفل :

اعتمادا على أن الفرد بحواسه الخمس (السمع ، والبصر، واللمس والتذوق، والشم) يستخدم هذه الحواس فى استقبال المؤثرات الخارجية، فإنه كلما استخدم الفرد معظم هذه الحواس كلما كان فهمه واستيعابه أكثر، وكلما كان تذكره أشد وأحضر ولو تذكرنا الحكمة الصينية القائلة :

لو سمعته لنسيت

ولو رأيته تذكرت

ولو فعلته فهمت

لاستوعبنا المعنى الوارد فى الكلمات السابقة، ويكون من المفيد أن نقرر أن الوسائل المساعدة فى التثقيف والتعليم تعتمد بصورة رئيسية على الوسائل .. السمعية والبصرية، ويجب فى كل منها أن تكون ..

سهلة الفهم

الأفكار المطروحة من خلالها مقبولة للمتلقى

وحدة «صحتى»

أهداف الوحدة

أولا : المفاهيم الأساسية التى تهدف الوحدة إلى توصيلها للطفل :

١- المحافظة على النظافة الشخصية.

٢- المحافظة على نظافة المكان الذى نعيش فيه.

٣- عدم شرب المياه غير النظيفة.

٤- غسل الخضار والفواكه قبل أكلها.

٥- دلائل المرض وكيفية التصرف عند التعرف عليه (زيارة الدكتور، عزل المريض، إلخ).

٦- الممارسات السليمة عند قضاء الحاجة.

ثانيا : الأهداف السلوكية للوحدة

بالانتهاء من تفاعل الأطفال مع المشرفة من خلال برنامج الوحدة ينبغى أن يكون كل طفل قادرا على القيام بما يلى :

١- فى المجال المعرفى:

١- يعرف قيمة النظافة الشخصية ومنافعها.

٢- يعرف مضار الذباب وغيره من الحشرات.

٣- يفهم أن للنفايات مكانا خاصا توضع فيه.

٤- يميز بين المياه القابلة للشرب والمياه التى لاتشرب.

٥- يعرف كيف يغسل الفواكه والخضار.

٦- يعرف بعض دلائل المرض البسيطة وضرورة علاجها.

٧- يعرف كيف يقضى حاجته فى المكان المخصص لهذا الغرض ويحافظ على نظافة هذا المكان.

ب - فى المجال الوجدانى والاجتماعى :

١- يعرف أن النظافة هى أساس حسن المظهر.

٢- يدرك أن نظافة المكان مسئولية جماعية ولكل فرد دور فيها.

٣- يعرف أن من واجبه أن لا يكح فى وجه الآخرين.

٤- يدرك أهمية المحافظة على نظافة الحمامات.

٥- لايخاف من الطبيب أو زيارة الوحدة الصحية.

جـ - فى المجال النفسحركى :

١- يتعرف على استعمال المكنسة وتنظيف المكان بها.

٢- يعرف كيف يغسل يديه ووجهه.

٣- يعرف كيف يهش الذباب ويخرجه من الغرفة.

٤- يعرف كـيف يغسل بعـض أنواع الخضار والفـاكهـة (الجزر ، الخـيار، البرتقال، الموز، العنب ، [illegible]

٥- يعرف كيف يتفادى قضاء الحاجة خارج الحفرة المخصصة لها.

ثالثا : الأنشطة والمواقف التربوية.

النشاط الأول : هش الذباب من الغرفة.

الهدف من النشاط :

١- تجميع الأطفال حول نشاط له هدف.

٢- توعيتهم بأهمية إخراج الذباب من الغرفة.

٣- تعريفهم بأن الذباب يحط فى الأماكن غير النظيفة.

٤- توعيتهم بأن الذباب يتجه عندما يتحرك نحو النور.

تجرى المشرفة هذا النشاط فى أيام الربيع والصيف عندما تجد أن الذباب يملأ غرفة الحضـانة بشكل مزعج . . تتوقف مدة قصيرة عن الـنشاطات الأخرى وتقوم بقفل شـيش شبابـيك الحضانه إذا وجـد مع ترك الشباك الذى تدخـل منه الشمس مفـتوحـا (إن لم يكن هنالك شيش فى الحـضانة يكفى فـتح زجاج الشـباك الذى

تدخل منه الشمس) وتقوم المشرفة بمساعدة الأطفال بهش الذباب بتحريك الأيدى وتوجيهه نحو الشباك المفتوح . . بعد الانتهاء يقفل الشباك الذى خرج منه الذباب ويفتح شيش الشبابيك الأخرى ويعود الأطفال إلى النشاطات التى كانوا يقومون بها.

النشاط الثانى : غسل الأيدى والوجه

الهدف من النشاط :

١- توعية الأطفال بضرورة غسل الأيدى قبل وبعد الأكل.

٢- تعريفهم الطريقة الصحيحة لغسل الأيدى والوجه بالصابون.

٣- تفهمهم أهمية التنشيف بمنديل نظيف بعد غسل الأيدى.

أولا :

تقوم المشرفة بتعليم الأطفال النشيد التالى :

قبل الأكل أغسل أيديا   أغسلهم بصابون وميه

وبعد الأكل أغسلهم تانى   وأغسل وشى وكمان أسنانى

ثانيا :

من أجل تنفيذ هذا النشاط يجب على المشرفة وضع طبلية خشبية صغيرة على الأرض أمام حوض الحضانة ليصعد عليها الأطفال عندما يحتاجون الوصول إلى الحوض والحنفية. كما أنه يتوجب عليها أن تتاكد يوميا من أن الحوض نظيف وسالك وعليه صابون ومن أن كل طفل قد أحضر معه من البيت منديلا نظيفا.

تجرى المشرفة هذا النشاط طول أيام السنة قبل الأكل وبعده . . ويلاحظ أن النشاط يحتاج وقتا أطول فى بدء فترة دخول الأطفال إلى الحضانة وإنه مع مرور الوقت يصبح نشاطا روتينيا لايحتاج جهدا كبيرا من المشرفة.

تقوم المشرفة قبل كل وجبة طعام بصف الأطفال الواحد تلو الآخر وتتجه معهم نحو الحوض الموجود فى الحضانة والجميع ينشد النشيد أعلاه . . وتقف المشرفة قرب الحوض لتوجه كل طفل على حدة لغسل يديه بالصابون ودعكها جيدا ثم غسل الصابون عنها بالماء والتنشيف بالمنديل النظيف الذى يحمله فى حيبه.

بعد الأكل تعيد المشرفة صف الأطـفال وتوجههم نحو الحوض وهم يرددون النشيد . .

هذه المرة يغسل الأطفال أيديهم ووجوههم كلهـا . . تشجع المشرفة الأطفال بقولها «الله أنتم بقيتوا نظاف وحلوين قوى» . .

النشاط الثالث : المياه الصالحة للشرب

الهدف من النشاط :

١- تجميع الأطفال حول قصة.

٢- تعريفهم الفرق بين المياه النظيفة والمياه المتسخة .

٣- توعيتهم بأن المياه المتسخة لاتصلح للشرب.

تجمع المشرفة الأطفال حول قصة تتضمن العناصر التالية :

محمود طفل يعيش مع أسـرته فى القرية . . أبوه فلاح شاطر يزرع الأرض ويخرج منهـا الخضار مـثل الخيار والطمـاطم والباميـة والملوخية . . بيـتهم نظيف ومرتب . . فيه حنفيه مياه مـوجودة فى وسط الحوش . . محمود وأسرته يشربون من ميـاه الحنفية . . فى ناحـية الحوش قـرب زريبة الحيـوانات عندهم بيت خلاء يذهب إليه أفراد الأسرة لقضاء حاجتهم . . بيت محمود يطل على الترعة. . والده الفلاح يرفع المـياه من الترعـة ليسقـى الزرع يشرب ميـاه الترعـة . . عندما يزور محمود أباه فى الغيط لايشرب من المياه التى فى الطلمبة لأنه يعرف أن مياه الطلمبة التى قرب الترعة ميـاه متسخة . . ولكنه عندما يزور بيت عمـه أحمد فإنه يشرب مياه الطلمبة التى فى حوشهم لأن مياه الطلمبة التى فى البيت بعيدة عن الترعة مياه نظيفة صالحة للشرب.

وفى نهاية الـقصة تجـرى المشرفة مـحادثة مع الأطفـال عن الفرق بين مـياه الحنفيـة التى يشربها أفـراد الأسرة وبين ميـاه الترعة الـتى يشربها الزرع، تتـضمن العناصر التالية :

- مياه الترعة فيها تراب وأعشاب وأوساخ وهى غير صالحة للشرب.

- ميـاه الطلمبة قرب الـترعة وسخـة أيضا لأنها تحـتوى بعض مياه التـرعة الوسخة.

- مياه الحنفية نظيفة ليس فيها تراب ولا أعشاب وهى صالحة للشرب.

- مياه الطلمبة فى البيت البعيدة عن الترعة نظيفة وهى صالحة للشرب.

- المياه التى تحتوى ترابا وأعشابا مفيدة للزرع.

- المياه التى تحتـوى ترابا وأعشابا تجلب المرض للإنسان، لذلك فإن مـحمود وأسرته لايشربون منها.

- ميـاه الحنفية النظيفـة ومياه الطلمـبة النظيفـة مفيدة للإنســان، لذلك فإن محمود وأسرته يشربون منها عند يعطشون.

النشاط الرابع : غسل الفواكه والخضار

الهدف من النشاط :

١- تعريف الأطفال على أهمية غسل الفواكه والخضار قبل أكلها.

٢- توعيتهم بكيفية غسل بعض الفواكه والخضار.

٣- نقل هذه المعلومة إلى أسرة الطفل.

أولا :

تحضـر المشرفة إلى الغرفـة صنفين أو ثلاثة من الخضـار الموجود فى البيـئة والتى يأكلها الأطـفال عادة غيـر مطبوخـة (الخيار، الخص ، الجـرير ، الطماطم، الجزر، إلخ) وتقوم معهم بنشاط عملى كمايلى :

تضع الخضار على طاولة أمام الأطفال وتسمح لهم بلمسها وتقليبها ثم تلفت نظرهم إلى أن هذا الخـضـار ملىء بالـطين والتـراب وأن أيديهم قـد اتسـخت من مـلامسـتهـم لها . . وتطلب من الـذين اتسخت أيديهـم أن يذهبوا إلى الحـوض ويغسلوها بالصابون والماء وينشفوها بالمـنديل النظيف الذى فى جيبهم . . ثم تقوم المشرفة بمساعدة الأطفال، تقوم بدعكها بفـرشاة صغيرة حتى تنظف وتنقلها واحدة تلو الأخرى إلى الطشت الثـانى ثم تلفت نظر الأطفال أن الوسخ فى الخـضار نزع فى الطشت الأول فأصبحت الميـاه فيه معكرة، أما مياه الطشت الثـانى فإنها بقيت صافية لأن الخضار نظف وأصبح صالحا للأكل.

ثانيا :

توزع المشرفة على الأطفال رسومات لأنواع مختلفة من الخضر وتطلب منهم أن يلونوا واحدا منها ألوانا نظيفة ليس فيها تراب وأخرى ألوانا تظهر فيها الأوساخ. . بعد الانتهاء من النشاط تكتب اسم كل طفل على الورقتين اللتين لونهما وترسلهما معه إلى أسرته ليعرف أمه ماتعلمه اليوم فى الحضانة.

النشاط الخامس : طبيب الوحدة

الهدف من النشاط :

١- تعريف الطفل على مهنة الطبيب

٢- توعيتهم بضرورة زيارة الطبيب عند الإحساس بأعراض المرض.

٣- تعريفهم بأن مهمة الطبيب تتضمن أيضا إعطاء الأدوية التى من شأنها الحماية من المرض (التطعيم).

٤- تعريفهم بأن للطبيب مساعدين يعملون معه من أجل صحة المجتمع (كالممرض التمرجى، الصيدلى ، عامل المختبر)

إذا أمكن للمشرفة تنظيم رحلة للوحدة الصحية أو لعيادة طبيب فإن هذه الزيارة يجب أن تكون مقدمة لهذا النشاط . . وإلا فإنه يمكنها أن تكتفى بخبرات بعض الأطفال السابقة عند زيارتهم الطبيب مع أولياء أمورهم.

أولا :

تطلب المشرفة من الطبيب أو الممرضة أو التمرجى زيارة الحضانة لمقابلة الأطفال والتحدث معهم عن عملهم . . ويطلب من الزائر أن يلبس البالطو الأبيض وأن يحمل الشنطة التى يحملها الطبيب عادة ويلبس فى رقبته السماعة . . ويسمح للأطفال أثناء هذه الزيارة بمناقشة الزائر بصراحة وسؤاله مايرون سؤاله وكذلك أن يقتربوا منه ويسلموا عليه بالمصافحة والتحية المعروفة. . وتتضمن المناقشة مايلى:

- دلائل المرض (رشح الأنف - وجع الرأس - آلام الرجلين - آلام اللوز، إلخ)
- ضرورة مراجعة الطبيب قبل أخذ أى دواء.

ثانيا :

تحكى المشرفـةِ للأطفال حكاية «أم أحمـد» الشاطرة التى طعمت أحـمد كل الطعوم التى تقيه من المرض وتتضمن الحكاية العناصر التالية :

- أم أحمد وأبو أحمد سعدوا كثيرا يوم ولد ابنهم أحمد ويوم السبوع عملوا أحتـفالا كبـيرا. . ولعوا الشـمع . . ودقوا الدفوف . . ووضـعوه فى المنخل . . وأكلوا الجاتوه ورقصوا.

- الأم والأب كانوا يحبوا أحمد كثيرا وكانوا كل شهر تقريبا يأخذوه للطبيب لكى يطعموه . . اعطاه إبرة فى أيده ضد أمراض الصدر لـما كان عمره شهر واحد . . وشربه نقط ضد الشلل لما كان عمـره شهرين . . واعطاه إبرة (الطعم الثلاثى) لما كان عـمرة ثلاثة شـهور ولما صـار عمره تـسع شهور اعطاه إبـرة فى أيده ضد الحصبة . . أم أحمد وأبوه كانوا يحبوا الدكتور لأنه بيعتنى بأبنهم ويخليه بعيد عن الأمراض.

وتسمح المشرفة للأطفال بإعادة القصة والسؤال عما لم يستوعبوه منها.

النشاط السادس : وضع النفايات فى المكان المخصص لها

الهدف من النشاط:

١- تعريف الأطفال بأن النفايات يجب أن توضع فى مكان مخصص.

٢- تدريبهم على الالتزام برمى النفايات فى مكانها المخصص.

٣- توعيتهم بمهمة الزبال الذى يأتى إلى الحضانة يوميا ويأخذ الزبالة.

تهيىء المشرفة سلة أو صـندوقا خشبيـا أو علبة بلاستيك وتضـعها فى ركن الغرفة قريبا من الباب. وتعرف المشرفة الأطفال أن هذا الوعاء مخصص لكى يرمى فيه الأطفال أغلفة الحلويات وقشور وبذور الفاكهة وغيرها من النفايات.

أولا :

تحكى المشرفة للأطفال حكاية «عادل وقـشرة الموز» وهى تتألف من العناصر التالية :

عادل طفل نظيف - يغـسل وجهه بالماء والصابون عندمـا يقوم من النوم فى الصباح - يغسل يديه بالماء والصابون قبل الأكل - ويغسل يديه ووجهه بعد الأكل

- ولكن عادل ينسى أن فى الغـرفة مكانا مخصصا لـلزبالة ويرمى الأوراق والقشر على الأرض - قالت له أمـه «ياعادل ، انتـبه، لايكفى أن تكون أنت نظيـفا على نفسك وإنما يجب أن تعتنى بنظافة ما حولك أيضـا» حاول عادل أن يلتزم بنصيحة أمه - رمى غلاف البسكوت فى المكان المخصص - وقـشر الموز اعجبه طعم الموز - نسى أن القشرة مكانها فى الوعـاء المخصص - رمى القشرة على الأرض - بعد قليل قام ليجرى فى الغرفة .

- داس على القشـرة - وقع على الأرض - جرح رجله - أخـذته أمه عند الدكـتـور - قال عـادل لأمـه - لن أنسى بعـد الآن أن هنالك مكانا مـخـصصـا للنفايات.

ثانيا :

تطلب المشرفـة من الأطفال أن يتعـاونوا على لم النفايات المرمـية فى أرض الغرفـة ووضعـها فى المكان المخـصص لها. وتعطى إحدى البنات وأحد الأولاد مكانس ليكنسـوا التراب والأوساخ التى يصـعب لمها باليد . . وتراعى المشـرفة أن تفسح مجال استعمال المكنسة لكل الأطفال على مدار الأيام، كل بدوره (ملاحظة: هذا النشاط لايعنى أن الأطـفال سيتـحملون مسئولية تنظيف الفـصل فتحـميلهم مسئوليـة كهذه فى هذا السن المبكر غير جائز . . والنشـاط ليس إلا لعبة وتدريب وتوعية).

ثالثا :

بعد الانتهاء من النشاط الحركى تجرى المشرفة مع الأطفال المحادثة التالية :

- لقد امتلأ وعاء الزبالة (مفهوم الفارغ والممتلئ)

- أين سنفـرغـه؟ (فى البـرمـيل المخـصص فى الحـوش - فى المكان الذى خصصته البلدية فى الشارع - إلخ).

- عندما يمتلئ المكان الآخر ماذا يحدث؟

- يأتى الزبال كل يوم ليفرغه.

- ماذا يصنع الزبال فى الزبالة؟

- يفرزها.

- تعاد صناعتها (الأوراق تعجن وتصنع من جديد - الزجاج يسيح ويصنع - قشور الفاكهة يصنع منها السماد - إلخ).

النشاط السابع : الذهاب إلى الحمام والمحافظة على نظافته

الهدف من النشاط :

١- تعريف الأطفال على أن قضاء الحاجة يكون فى مكان مخصص.

٢- توعيتهم بضرورة إبقاء هذا المكان نظيفا.

٣- تدريبهم على الاستعمال الصحيح للمكان.

٤- تدريبهم على غسل الأيدى بالماء والصابون بعد قضاء الحاجة.

من أجل تنفيذ هذا النشاط يجب على المشرفة أن تتأكد يوميا من أن بيت قضاء الحاجة فى الحضانة نظيف وسالك .. وتجرى المشرفة هذا النشاط طوال أيام السنة.. ويلاحظ أن النشاط يحتاج إلى جهد ووقت أكثر عند بدء فترة دخول الأطفال إلى الحضانة وإنه مع مرور الوقت يصبح نشاطا روتينيا .. وتقوم المشرفة بهذا النشاط مرتين أو ثلاثا فى اليوم (حسب طول اليوم فى الحضانة) إذ أنه يستحسن تذكير الأطفال فى هذه السن المبكرة بضرورة الذهاب إلى الحمام .. ويجرى النشاط عادة بين نشاط وآخر من النشاطات اليومية فى الحضانة.

تقول المشرفة للأطفال «كمان شوية حنحكى قصة (مثلا) بس قبل ذلك تعالوا ياأطفال ندخل الحمام» ثم تقوم بصف الأطفال الواحد تلو الآخر وتتجه معهم نحو بيت قضاء الحاجة فى الحضانة وتقف المشرفة قرب الباب لتوجه كل طفل على حدة لقضاء حاجته فى المكان المخصص لها ودون توسيخ الأرض المحيطة ثم تعلمه كيف ينظف نفسه وتساعده على لبس ثيابه، وتوجهه بعد ذلك إلى الحوض ليغسل يديه بالماء والصابون وينشفها بمنديله النظيف.

رابعا : لاتخضع وحدة «حضانتى» لبرنامج أسبوعى ويومى بل إنها نشاطات معظمها يومية تندمج مع روتين الحضانه، والجزء الآخر نشاطات تدخلها المشرفة بين نشاطات الوحدات الأخرى كلما سمحت لها الفرصة.

خامسا : المواد والأدوات اللازمة لتنفيذ الوحدة

١- قوالب صابون تهيئه المشرفة من ميزانية الحضانة.

٢-منديل شخصى نظيف يحضره الطفل يوميا معه.

٣- كرسى أو طبلية خشبية صغيرة.

٤- فواكه وخضار طازجة غير مغسولة.

٥- رسومات لخضار وفواكه ليلونها الأطفال.

٦- سلال (أو أوعية) للمهملات.

٧- مكانس بحجم الأطفال.

٨- جروف للم النفايات.



التربية البيئية والتعليم الأساسى

- **أولا - التعليم الأساسى والتربية البيئية.**
  - التطور التاريخى للتعليم الأساسى.
  - ضرورة التعليم الأساسى.
  - مفهوم التعليم الأساسى.
  - أهداف التعليم الأساسى
  - سمات التعليم الأساسى
  - التعليم الأساسى وبرنامج اليوم المفتوح
  - دراسة تطبيقية للتعليم الأساسى فى مجال التربية البيئية.

- **ثانيا - إعداد دليل تربوى يتضمن :**

(١) الأهداف التربوية للدليل :

أ - أهداف معرفية

ب - أهداف وجدانية

جـ- أهداف مهارية

(٢) الأنشطة والوسائل

(٣) التقويم.

التطور التاريخى للتعليم الأساسى

- ظهور مفاهيم التعليم الأساسى منذ الأربعينات وتطورها حتى منتصف السبعينات، وكان مفهوم التعليم الأساسى Fundamental Eductation فى الأربعينات يستهدف تقديم خدمة تعليمية تتمثل فى إكساب معلومات ومهارات للكبار لفهم ومعالجة المشكلات التى يتعرضون لها فى بيئاتهم.

- تدعيم اتجاه التعليم الأساسى على الصعيد العالمى بتعاون «اليونسكو» مع الدول الأعضاء على إنشاء مراكز إقليمية لتدريب المعلمين والعاملين فى التربية الأساسية.

- إقامة أول مركز للتعليم الأساسى فى (باتزكوارو)(١) بالمكسيك فى عام ١٩٥١، ثم انشاء مراكز التربية الأساسية للبلاد العربية فى سرس الليان بمحافظة المنوفية فى عام ١٩٥٢ بالاتفاق مع اليونسكو لتعليم الأميين فى المناطق الريفية والحضرية.

- اهتمام التعليم الأساسى فى السبعينات بالتعليم النظامى مستهدفا تقديم جرعة تعليمية قوامها النشاط المنتج المرتبط بحياة الأطفال وواقع بيئاتهم، هذا كان على المستوى العالمى أما فى مصر فقد ظهرت مفاهيم التعليم الأساسى منذ العقد الثانى من هذا القرن، ولقد قدم لنا الأستاذ منصور حسين والاستاذ الدكتور يوسف خليل عرضا مركزا لتجارب مصر السابقة فى مجال التعليم الأساسى على النحو التالى.

- فى عام ١٩١٦ انشأت وزارة المعارف مدارس راقية للبنين وأخرى للبنات، وكانت الدراسة تتسم بالطابع العملى وممارسة بعض الأنشطة العملية كالنجارة.

- فى بداية الأربعينات أنشأت وزارة المعارف مدارس أولية ريفية يتدرب فيها التلاميذ على الصناعات الزراعية مع تزويد كل مدرسة بقطعة أرض صغيرة للأعمال الزراعية وحظائر الدواجن، هذا بالنسبة للبنين - أما بالنسبة للبنات فنجد أنها كانت تهدف إلى تزويد البنات بثقافة نسوية(٢).

---

(١) منصور حسين ود. يوسف خليل التعليم الأساسى، القاهرة، مكتبة غريب، ١٩٧٨، ص ١٨ - ٢٠.

(٢) احمد مصطفى، نشأة المدارس الإعدادية العملية، صحيفة التربية، العدد الثالث مارس ١٩٥٩ ص ٥-٧.

- فى سنة ١٩٤١ قامت رابطة التربية الحديثة وجمعية الدراسات الاجتماعية بإنشاء مدرسة قرية المنايل التى نحصر اتجاهاتها التربوية فيما يلى :

- مناهج مدرسة قرية المنايل - مناهج بيئية تستمد أصولها من القرية وحقولها وحرفها.

- تجهيزات مدرسة قرية المنايل - المدرسة بها مزرعة صغيرة وورش للسجاد والنسيج والجلود.

- نوعية الطلاب - الصغار والكبار.

- فى منتصف الخمسينات انشأت وزارة التربية والتعليم مدارس الوحدات المجمعة، وكانت تستهدف إعداد التلاميذ إعدادا إنتاجيا بالريف كما أنها كانت توجه اهتماماتها إلى الكبار.

- كما انشأت وزارة التربية والتعليم فى الوقت نفسه مدارس ابتدائية راقية تجمع بين تزويد التلاميذ بقدر أكبر من الثقافة وبين إعدادهم إعدادا للحياة وفقا لحاجات البيئة بحيث تتسم بالطابع الزراعى فى الريف والطابع الصناعى والتجارى فى المدن، بالنسبة للبنين وتتسم بصبغة نسوية أو مهنية فى المدن والقرى على السواء للبنات.

- فى سنة ١٩٥٦ ضمت المدرسة الابتدائية الراقية إلى التعليم الاعدادى باسم المدرسة الاعدادية العملية بهدف تزويد التلاميذ بحد أدنى من الثقافة العلمية والعملية. ولقد استمرت تجربة المدارس الاعدادية العملية والإعدادية الفنية حتى عام ١٩٦٣ إذ اتجهت وزارة التربية والتعليم إلى توحيد كافة انماط المدارس الاعدادية (العامة - العملية - الفنية) فى مدرسة اعدادية موحدة[١] ، تهدف إلى اكساب التلاميذ بعض الخبرات المهنية، غير أن التوسع فى القبول بالتعليم الاعدادى أدى إلى تحويل بعض الأماكن المخصصة للأنشطة إلى فصول.

---

(١) نفس المصدر السابق.

ضرورة التعليم الأساسى

- بتقييمنا التعليم الحالى فى مراحله المختلفة ومدى تحقيقه للأهداف التربوية الموجزة منه نلاحظ السلبيات التالية[1].

- عدم كفاية السنوات الست المقررة للتعليم الابتدائى لاعداد المواطن الصالح إذ أصبحت الحاجة ماسة إلى اطالة هذه الفترة حتى نهاية المرحلة الاعدادية، والهدف التربوى من ذلك هو تزويد التلميذ بقدر كاف من الخبرات والاخلاقيات والمهارات العملية والمهنية التى تمكنه من مواجهة الحياة وشق طريقه فيها إذا لم يستطع الاستمرارية فى دراسة أعلى، كما أنه ينبغى أن ينحصر هذا النمط التعليمى فى إطار بيئى.

- يوجه التعليم الابتدائى والاعدادى اهتماماته إلى تحصيل المعلومات فى إطار نظرى دون ممارسة مهارات عملية.

- إن ربط التعليم بالبيئة من أساسيات العملية التعليمية ولكنه فى إطار نظم التعليم الحالية شكليا.

- إن الأنماط التعليمية المتمثلة فى مزج العلم النظرى بالعملى كما كان الحال فى الماضى فى المدرسة الريفية والاعدادية العملية والاعدادية الحديثة، كانت بمثابة نتوءات فى جسم التعليم ومن ثم تلاشت على مر السنين، لذلك كان من الضرورى أن تتفاعل مع الواقع من خلال التساؤلات التالية :

أولا : ألا يفقد الطفل الذى يكتفى بالتعليم الابتدائى مستواه المعرفى؟ وهل مرد ذلك إلى عدم كفاية السنوات الست أم أن المنهاج الحالى لايشجع على استمراريته فى عملية التعلم؟

- تشير الاحصاءات إلى أن ٢٥٪ من التلاميذ تنتهى دراستهم بانتهاء هذه المرحلة، فكيف يواجه طفل عمره ١٢ عاما مطالب الحياة الاقتصادية والاجتماعية؟

ثانيا : إذا كانت مرحلة الإلزام غير كافيةوتتطلب اطالة مدتها لكى تؤثر بعمق وايجابية فى بناء المواطن، فهل تمتد على النمط الحالى أم أن هناك نمطا جديدا للتعليم يتضمن مرحلتى التعليم الابتدائى والاعدادى؟

---

(١) جمهورية مصر العربية، وزارة التربية والتعليم، دليل التعليم الأساسى، القاهرة مطبعة وزارة التربية والتعليم، ص ١٤.

ثالثا : إذا كان التعليم يمثل عاملا من عوامل النزوح من الريف إلى المدينة، فهل النمط الحالى يحقق انتماء الطفل إلى بيئته أم أن ثمة نمطا آخر يحقق هذا الانتماء؟

رابعا : إذا كان من بين أهداف التعليم أن يهيئ للفرد عملا منتجا، فأين موقع هذا العمل فى برامج التعليم وأين انعكاساتها فى مجال تنمية البيئة؟

تقييم التجارب المصرية السابقة :

- الارتجال فى التنفيذ دون الاستعانة بالخبراء التربويين فى معاهد التربية العالية للمعلمين فى ذلك الوقت.

- عدم وضوح أهداف المدارس الابتدائية الراقية فى رءوس نظار هذه المدارس ومدرسيها ومفتشيها .

- قصور الميزانية المخصصة لهذه التجارب التربوية واستمرار ذلك القصور مما جعل إمكانيات هذه المدارس لاتزيد عن إمكانيات المدارس الابتدائية فى الأنشطة الرياضية والاجتماعية .

الاتجاه المعاصر للتعليم الأساسى Basic Education

- فى بداية السبعينات نجد أن مفهوم التعليم الأساسى يتخذ مساره على المسرح التربوى فى المؤتمرات التربوية الدولية - ومن بين الدراسات الرائدة فى هذا المجال نجد الحلقتين الدراسيتين اللتين نظمتا فى إطار البرنامج المشترك «يونسكو - يونيف» فى نيروبى خلال صيف ١٩٧٤ وفيهما برز مفهوم التعليم الأساسى لتوفير حد أدنى من المعارف والمهارات والخبرات التى تساعد على إعداد المواطن المنتج[١] .

وقد لجأنا إلى التعليم الأساسى بعد أن أثبتت الدراسات والأبحاث التربوية أن التعليم الابتدائى بوضعه الحالى لايسهم فى عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية إلا بقدر ضئيل.

خامسا - إذا كان كل فرد منا يشكو من نقص العمالة لاداء حاجاته اليومية وإصلاح الأدوات المنزلية فهل آن الأوان لأن يتعلم أبناؤنا وبناتنا المبادئ الأولية والأساسية لاصلاح أجهزته المنزلية وأدواته بنفسه؟

---

(١) نفس المرجع ، ص٢٤.

سادسا - إذا كان المفـهوم القـديم هو الترفع عـن العمل اليـدوى، فهل آن الأوان لتغـيـيـر هذه المفاهيم العـتيـقة وذلك بإدخـال الجوانب التقـنية العملـية فى مدارسنا؟

من هذه التساؤلات يتـضح لنا ضرورة ادخال نمط جديد من التعليم لتـحقيق أهداف تربوية محددة من المرحلة الأساسية للتـعليم وإعادة صياغة مناهج المرحلتين الابتدائيـة فى إطار فلسفة الـتعليم الأساسى إذ أن صـيغتـه هى الصيغـة المرغوب تعميمها فى مدارس المرحـلتين الابتدائية والاعدادية مع مد الالزام إلى تسع سنوات والأخذ بمبدأ ربط التـعليم بالعمل المنتج وواقع بيئـاتهم وهذا النمط من التعليم نمط بيئى يكسب التلامـيذ خبرة تعليميـة متكاملة (معلومات وحقـائق - اتجاهات وقيم ومهارات).

وبعد عرض هذه التساؤلات ينبغى أن نناقش الأوضاع الاقـتصادية والسياسية التى دفعتنا إلى تطبيق سياسة التعليم الأساسى على النحو التالى.

- لقد أخـذت مصر فى تخطيط التـعليم حتى عام ٢٠٠٠ فى ضـوء حرب أكتـوبر واتفاقيـة السلام بين مصـر واسرائيل وبناء مصـر الحديثة فى إطار التنمـية واستـخدام التكنولوجـيا المعاصـرة وتطبيق سـياسة الانفـتاح الاقـتصادى وإقـامة المجتـمعات الجديدة. ولقـد ترتب على ذلك تغيـيـر شامل فى كافة مناحى الحـياة وارتفاع مستـوى دخل الحرفيين الذى يفوق كثيرا دخل خـريجى الجامعات مما أدى إلى اقبال بعض الشباب على العمـل فى شركات الانفتاح والقطاع الخاص والنزوح إلى المجتمعات الجديدة للعمل بها.

- ومما لاشك فيه أن العنصر البشرى هو الركيزة الأساسية فى التنمية على أن تكون منذ الطفولة المبكرة، وقد قامت وزارة التربية والتعليم بتطوير وتحديث التعليم فى ضوء الأوضاع الاقتصادية والسياسية فى مجتمعنا سالفة الذكر.

مفهوم التعليم الأساسى

- تعليم الزامى لمدة تسع سنوات
- حد أدنى من تعليم يتضمن ثقافة ومعرفة لكل أبناء الوطن.

---

(١) منصور حسين قانون التعليم الجديد، مجلة الرائد، عدد أغسطس، العدد الثانى، ١٩٨١ ص ١٢ - ١٤.

- نمط جديد من طرائق التدريس يقوم على ايجابية التلميذ وفاعليته فى العملية التعليمية.

- منهج جديد هدفه اكساب التلاميذ معارف - مهارات واتجاهات مهنية.

- الهدف النهائى للتعليم الأساسى اكساب التلاميذ مهارات يدوية فى مجالات ثلاث (زراعية - صناعية - اقتصاد منزلى).

أهداف التعليم الأساسى :

- يرى الباحثان أن تصنيف كينتث للأهداف التربوية (أهداف معرفية - وجدانية - مهارية) هو تصنيف أمثل يتخذه خبراء التربية ركائز أساسية عند تقويم المناهج وطرائق التدريس.

- ونناقش أهداف التعليم الأساسى فى ضوء التقسيم سالف الذكر على النحو التالى.

أهداف معرفية تزود التلاميذ بمعلومات وحقائق عن :

(١) المجال الصناعى - أشغال الخشب والدهانات - أشغال المعادن - الميكانيكا والكهرباء وتوصيلاتها.

(٢) المجال الزراعى - تقديم معلومات وحقائق عن البساتين - الألبان - الدواجن - تربية النحل.

(٣) مجال الاقتصاد المنزلى - تقديم معلومات وحقائق عن المبادئ الأولية لاستخدام الباترونات - ملابس الأطفال. الملابس الداخلية التطريز اليدوى والآلى - التريكو اليدوى. الصناعات الغذائية - كما أننا نقدم معلومات وحقائق عن (المربى والشربات والمسكرات وأعمال التمليح والتخليل - صناعة الحلوى البلدية - صناعة الزبادى - والجبن).

(٤) فى المجال التجارى - تقدم معلومات وحقائق عن :

السكرتارية - المعاملات التجارية - الآلة الكاتبة العربية.

---

(١) منصور حسين قانون التعليم الجديد، مجلة الرائد، عدد أغسطس ، العدد الثانى ١٩٨١ ص ١٢-١٤.

أهداف وجدانية

- تنمية الولاء للطبيعة بما فيها من ثروات - تقاليد شعبية واقليمية - التراث الماضى بأجمعه[1].

- اثارة اهتمام التلاميذ بالظواهر البيئية المحيطة بهم.

- تنمية الايجابية عند التلاميذ فى التفكير والقول والعمل.

- تنمية الانتماء إلى المجتمع المحلى والقومى والمحافظة على ثرواته وممتلكاته.

- تنمية الاتجاهات الروحية والخلقية وقواعد السلوك السوى النابعة من أخلاقيات وقيم المجتمع المصرى والمستمدة من روح الأديان السماوية.

- تنمية الاتجاه نحو التعاون، إذ أن التدريبات العملية التى يمارسها التلاميذ تتطلب العمل الجماعى بحيث يخصص لكل تلميذ عمله فى المشروع المدرسى الذى يمكنه من تحقيق ذاته، وفى نفس الوقت يتعرف التلميذ نفسه بأنه جزء من المجموعة التى يشاركها العمل.

أهداف مهارية

- تدريب التلميذ على استخدام يديه والسيطرة على بعض الأدوات البسيطة.

- تدريب التلميذ على مهارة القص الدائرى - الثنى على السندال - اللحام بالقصدير.

- تدريب التلميذ على التوصيلات الكهربية وعملية إنشاء وتقسيم التركيبات بالمنزل.

- تدريب التلميذ على مهارة إتقان العمل وإكسابه المهارات العملية عند دراسة المجال الزراعى الذى يتضمن تطعيم وتقليم الأشجار - مقاومة الآفات - جمع المحصول.

---

(1) Clark, Leonard, H: Teaching Social Studies in Secondary School a Handbook New York Macmillan publishing Co. Inc. 1973, P.218.

- تنمية مهارة التفكير العلمى عند التلميذ وذلك بتدريبه على النظرة الموضوعية للمشكلات البيئية (الحيوانات الهزيلة - قلة الثروة الحيوانية).

- تنمية مهارة استخدام أدوات الخياطة والتفصيل.

سمات التعليم الأساسى.

(١) تعليم موحد لجميع أبناء الشعب، ذكورا أو إناثا فى الريف والحضر على السواء.

(٢) تعليم يتنوع بتنوع البيئات من صناعية وزراعية وتجارية.

(٣) تعليم مفتوح القنوات فيمكن بكافة صيغه وأشكاله أن يؤدى إلى المراحل التالية من التعليم غير أن مرحلة التعليم الأساسى يمكن أن تكون منتهية لبعض الأبناء أو البنات طبقا لاستعداداتهم وقدراتهم.

(٤) تعليم يمزج بين الجانب النظرى والعملى مع التأكيد على ضرورة التكامل بينها وبحيث لاتطغى ناحية على أخرى تأكيدا لمبدأ تكامل الخبرة عند التلاميذ.

(٥) تعليم بيئى يدعم العلاقة بين المدرسة والبيئة ، إذ أن المدرسة مؤسسة تربوية ينبغى أن تكون شديدة الحساسية لحاجات البيئة المتطورة أمينة على فلسفتها وأهدافها، وصورة حية لآمالها ومصالحها، والمدرسة قادرة على تحقيق ذلك لأنها تتعهد بالرعاية والتوجيه التعليمى للبراعم المتفتحة التى ستتولى قيادة المستقبل.

(٦) تعليم بيئى يستهدف المشاركة فى العمل والتنمية بحيث لايستهدف التنمية لذاتها، وإنما يستهدف الإنسان صانع التنمية لتحقيق رفاهيته وتحقيق ذاته وانتماء المتعلم لمجتمعه.

- لقد تطورت المجتمعات الغربية فى خطوات رائعة إلى الأمام لأنها أدركت سر التقدم وهو أن تطوير البيئة لن يتأتى إلا عن طريق ربط المدرسة بها، فالمدرسة مركز قيادة اجتماعية تعمل على رفع مستوى الحياة إذ أنها تقوم بدراسة الأنشطة المختلفة فى البيئة بقصد التعرف عليها ومعرفة المعوقات التى تقف فى سبيل إنمائها لوظائفها على الوجه الأكمل. والتعليم لاينتج ولايثمر إلا إذا اتصل بالبيئة الاجتماعية وتفاعل مع عناصرها ومقومات الحياة[٢] بها إذ أن التربية عملية اجتماعية والجانب الاجتماعى ركيزة أساسية لكل فلسفة تربوية[٣].

- كما أن الاتجاه التربوى الحديث يؤكد ربط المدرسة بالبيئة، فالمدرسة مؤسسة تنظيمية تهدف إلى خدمة المجتمع ودراسة البيئة بقصد التعرف عليها والوقوف على احتياجاتها ومواردها إذ أن لكل بيئة محلية تاريخها وتقاليدها وطابعها الثقافى وظروفها الاجتماعية والاقتصادية الخاصة بها، وهى عوامل لابد أن يكون لها أثرها فى تكيف الأنظمة التعليمية، وينظر إليها بعين الاعتبار عند تطوير المناهج لكى تلائم احتياجات البيئة وإن تطوير المجتمع فى هذا العصر التكنولوجى يقوم أساسا على سياسة قومية دعامتها البحث العلمى مستهدفة احتياجات البيئة.

- الهدف من البحث العلمى فى هذا المجال التخطيط لاعداد قوى بشرية مدربة لتكون مصدرا للانتاج السريع والمتقن. فالقوة العسكرية والتماسك الاجتماعى رهن بما يتوافر لأفراد المجتمع من علم ومهارة وتنظيم[٤].

- يرى الباحثان أن تدعيم هذا الاتجاه التربوى سالف الذكر الذى يتمثل فى ربط المدرسة بالبيئة هو هدف رئيسى للتعليم الأساسى الذى يستهدف خروج التلاميذ إلى البيئة يعايشونها ويقفون على المعالم الجغرافية والتاريخية والقومية ومعرفة أنشطة مؤسسات البيئة (زراعية وصناعية وتجارية).

---

(١) احمد كمال وآخر، المدرسة والمجتمع، القاهرة، مكتبة الأنجلو ١٩٧٣، ص ١٠.

(٢) حسين سليمان قورة، الأصول التربوية فى بناء المناهج ، الطبعة الثالثة، القاهرة دار المعارف ١٩٧٢، ص ٢٧٣.

(٣) حسن مصطفى وآخرون، اتجاهات جديدة فى الإدارة المدرسية، الطبعة الثانية ، القاهرة الأنجلو (بدون تاريخ) ص ١٨٧.

(٤) محمد الهادى عفيفى، فى أصول التربية، القاهرة، الأنجلو ١٩٧٣، ص٢٠.

- كما أن التلاميذ يتعرفون على متطلبات البيئة واحتياجاتها والمهن والحسرف السائدة فيها ويستكشف التلاميذ أيضا المشكلات التى نحصرها بايجاز فيما يلى:

أ - مشكلات صحية - كالبلهارسيا والدرن الرئوى فى المدن الصناعية.

ب - مشكلات اجتماعية - الانفجار السكانى.

جـ - مشكلات بيئية - التلوث - نقص الطاقة - التصحر.

- يستلزم اختيار المدخل البيئى فى مجال التعليم الأساسى تطبيق برنامج «اليوم المفتوح» فيه يخرج التلاميذ إلى مواقع الانتاج للتعرف على أنشطتها كما أسلفنا، وهكذا ترتبط المدرسة بالحياة فى البيئة المصرية.

- ونرى أن الاتجاه الراهن فى مدارسنا يكتفى بتقويم الطالب باستخدام الاختبارات التحصيلية دون توجيه الاهتمام للاستخدام الوظيفى للمعلومات. وما اكتسبه التلميذ من مهارات واتجاهات تعاونه على القيام بانشطة هادفة بناءة للبيئة المحلية التى ينتمى إليها.

- ولكى نحقق إستراتيجية تربوية تؤدى إلى بلوغ أهداف برنامج «اليوم المفتوح» وإلى تقديم دراسة تربوية تطبيقية للتعليم الأساسى اقترحنا دليلا تربويا فى الدراسة الميدانية للبيئة المحلية ليرشد معلم التعليم الأساسى فى الحقل التربوى ، ولكى تتضح لنا معالم هذا الدليل ينبغى أن نعرض الأفكار الرئيسية التى يتضمنها على النحو التالى.

(دليل تربوى)

فى الدراسة الميدانية للبيئة المحلية

أولا - الأهداف المعرفية

إعطاء التلميذ معلومات وحقائق عن معالم بيئته على الصورة التالية.

١- المظاهر الطبيعية للبيئة المحلية.

الموقع - الحدود - المساحة - التربة - المناخ

٢- السكان - تعداد السكان والتوزيع بالنسبة للسن وكثافة السكان بالنسبة للأحياء المختلفة فى البيئة ونسبة المواليد والوفيات، والحرف السائدة فى البيئة.

٣- النشاط الاقتصادى أ - الثروة الزراعية.

مساحة الأراضى المزروعة - مساحة الأراضى البور - توزيع الملكية الزراعية للأفراد - المحاصيل الزراعية فى البيئة - بساتين الفاكهة - حدائق الزهور - الأدوات الزراعية المستخدمة فى البيئة.

ب - الثروة الحيوانية

- أنواع المواشى الموجودة فى البيئة ووسائل تحسينها - الطيور الموجودة فى البيئة (الضارة والنافعة).

جـ - الثروة الصناعية

- الصناعات الموجودة فى البيئة - المواد الخام (المحلية والمستوردة) عدد العمال وساعات العمل - الخدمات الاجتماعية والثقافة الترفيهية والصحية التى تقدم للعمال - انتاج المصانع وتسويقها.

د - النشاط التجارى

- ما تستورده البيئة المحلية من البيئات المجاورة - أنواع ماتصدره من منتجات - الجمعيات التعاونية وأنواعها وأنشطتها - البنوك الموجودة فى البيئة وأنشطتها - المؤسسات التجارية وأنشطتها.

٤- وسائل المواصلات ووسائل الاتصال بالبيئة :

دواب - عربات حنطور - سيارات أجرة - أتوبيسات - قطارات - سكة حديد - وسائل الاتصال - التليفون والتلغراف ومكتب البريد.

٥- النشاط الصحى

المساكن ومدى مناسبتها للصحة العامة - (المجارى - المصارف - الأماكن الخاصة للتخلص من القمامة - عدد المستشفيات - عدد المستوصفات - مكاتب الصحة - مراكز رعاية الطفل - مراكز تنظيم الأسرة).

٦- النشاط التعليمى بالبيئة

أنواع المؤسسات التعليمية - عددها - مدارس تعليم الكبار - المكتبات العامة - المتاحف - قصور الثقافة.

٧- النشاط الترفيهى

الحدائق - النوادى - دور السينما والمسرح - المقاهى - الساحات الشعبية.

٨- العادات والتقاليد الشائعة بالبيئة

الموالد التى يحتفل بها أهالى البيئة - العادات والتقاليد الشائعة فى الأفراح والمآتم - وسائل الاحتفالات فى الأعياد الاجتماعية والدينية والقومية.

٩- الحكم المحلى

مجلس القرية - مجلس المدينة (مكوناته وأنشطته) - المجالس المحلية (تشكيلاتها ودورها فى البيئة) - الأحزاب السياسية ودورها فى تنمية البيئة وتقدمها.

١٠- التاريخ المحلى

الشهرة التاريخية التى مرت بالبيئة المحلية.

١١- المعالم السياحية

معالم سياحية فرعونية - معالم سياحية إسلامية - ومعالم سياحية مسيحية- معالم سياحية حديثة ومعاصرة.

١٢- أعلام البيئة

النشأة - التعليم - الوظائف التى تقلدوها - الأنشطة التى مارسوها لخدمة البيئة المحلية.

ثانيا - الأهداف الوجدانية - إكساب التلاميذ الاتجاهات التالية :

(١) تنمية الاتجاه نحو الولاء للبيئة المحلية.

(٢) الأمانة الفكرية من الاتجاهات المرغوب فيها في إكسابها للتلاميذ إذ عن طريقها يرفض التلاميذ التفكير الخرافي السائد في البيئة.

(٣) تكوين الاتجاه نحو استخدام الطريقة العلمية في التفكير.

(٤) اكساب التلاميذ الكثير من الاتجاهات المناسبة والقيم المرغوب فيها إزاء البيئة التي يعيشون فيها بطريقة وظيفية مثل قيمة صيانة البيئة والمحافظة عليها مماقد يواجهها من مشكلات أو يتهددها من أخطار لصالح الإنسان نفسه وغيره من الأحياء.

(٥) تكوين الاتجاه نحو العلم والتطبيق التكنولوجي لحل المشكلات في البيئة المحلية.

ثالثا - الأهداف المهارية إكساب التلاميذ المهارات الوظيفية التالية :

(١) مهارة جمع المعلومات من أكثر من مصدر بطرق مختلفة متنوعة (ملاحظة - إعداد سجلات - زيارات المؤسسات البيئة - إعداد استفتاءات).

(٢) مهارات تنظيم المعلومات.

(٣) مهارة تحليل المعلومات.

(٤) مهارة وضع خطة العمل.

(٥) مهارة تنفيذ خطة العمل.

(٦) مهارة استخدام الاحصاءات والرسوم البيانية والكتيبات كمصدر للمعلومات ووسيلة للفهم.

الأنشطة والوسائل.

- احصاءات - رسوم بيانية - أفلام - شرائح - ندوات - رحلات - إقامة معسكرات- إعداد تمثيليات - مسرحيات تدور حول مشكلات البيئة.

- التقويم

في صورة اختبارات موضوعية - تقارير - اختبارات مقال للوقوف على مدى استفادة التلاميذ من هذه الدراسة ونواحي القوة والضعف.

خلاصة

لقد عـرضنا فى هذا الدليل الأسس التربوية للدراسة الميـدانية للبيئـة المحلية التى نتخذها ركيزة أساسية فى مجال دراسة البيئة بهدف تكوين الجيل الصاعد الذى لديه المعـرفة بموارد ومـؤسســات ومشكلات بـيئـته، وفى ضـوء ذلك يتكون لديه الاتجاهات الإيجـابية نحو الإحســاس ببيئتـه ومشكلاتها ولديه القـدرة على اتخاذ القرارات بشأنها بدافع قوى وفعال كما أنها تعمل على تنمية التفهم الواعى المستنير لضرورة تعاون المجتمعات المتقدمة والنامـية لتطوير البيئة وتقدمها ويقع على التربية البيئـية النصيب الأكبر من أجل إقـامة بيئة نامية مـتطورة يشع فيها الخيـر والجمال والعدالة الاجتماعية والهدوء والصحة لافرادها.



التربية البيئية وتلوث الهواء الجوى

- أهداف الدرس - خطة السير فى الدرس.
- التلوث الهوائى وأثره على الإنسان - أثره على الحيوان - أثره على النبات وعلى المعادن والمنتجات الصناعية.
- الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتلوث .
- التقويم

وحدة تدريسية تصلح للتعليم المتوسط والثانوي

الوحدات التدريسية

وحدة تدريسية تلوث الهواء الجوي

أهداف الدرس :

أولا : الأهداف العامة للدرس :

١- تقدير التلميذ لأهمية المشكلات البيئية (مثل تلوث الهواء الجوي) وأثر ذلك اجتماعيا واقتصاديا وثقافيا ودلالته بالنسبة لوجود الإنسان وحياة البشرية.

٢- تأكيد المفاهيم التالية لدى التلميذ : إن الطبيعة تعمل دائما نحو اتزان ديناميكى، وإن استخدام الإنسان لبيئته لابد أن يكون حسب نواميس الطبيعة نفسها.

٣- معاونة التلميذ على فهم موقع الإنسان فى إطاره البيئى والإلمام بعناصر العلاقات المتبادلة التى تؤثر على ارتباط الإنسان بالبيئة.

٤- إيضاح دور المعلم والتكنولوجيا فى تطوير علاقة الإنسان بالبيئة.

٥- معاونة التلميذ على إدراك ما يترتب على اختلال توازن العلاقات من نتائج قد تؤثر على حياة الإنسان.

٦- تكوين وعى بيئى لدى التلميذ.

٧- تزويد التلميذ بالمهارات والخبرات والاتجاهات الضرورية التى تجعله إيجابيا فى تعامله وفى تصرفاته مع البيئة.

٨- تأكيد التلميذ لأهمية التعاون بين الأفراد والجامعات والهيئات للنهوض بمستويات حياته البيئية.

ثانيا : الأهداف (الإجرائية) :

١- أهداف معرفية :

أ - أن يتعرف التلميذ على مكونات الهواء الجوي.

ب - أن يتعرف التلميذ على أسباب تلوث الهواء ومصادره.

جـ- أن يتعرف التلميذ على أنواع الملوثات.

د - أن يتعرف التلميذ على أثر التلوث على الإنسان والحيوان والنبات.

هـ - أن يتعرف التلميذ على الخسارة الاقتصادية المترتبة على تلوث الهواء الجوي.

مهارات عملية :

أ - أن يقدر التلميذ أنواع ونسب ملوثات الهواء بالطرق المبسطة.

ب - أن يعد التلميذ ملصقات ومطبوعات للإسهام فى حملة محاربة التلوث.

أهداف وجدانية :

أ - أن يتزايد اهتمام التلميذ بدراسة مشكلة تلوث الهواء الجوى للإسهام فى حلها.

ب - أن يسهم التلميذ فى مشروعات مواجهة مشكلات البيئة والعمل على صيانتها والمحافظة عليها.

جـ - أن يقدر جهود الدولة والعلماء للإسهام فى حل مشكلة تلوث الهواء الجوي.

د - أن يشارك فى حملات الدعاية للوقاية من التلوث.

• **مدخل الدرس (مقدمة) :**

يبدأ المعلم الدرس بسؤال يوجهه إلى التلاميذ :

س: ما الكوارث التى حدثت فى العالم نتيجة لتلوث الهواء الجوي؟

- بعد أن يناقش المعلم التلاميذ فى هذا السؤال يبدأ هو بالإجابة عليه.

من الحالات المؤسفة التى حدثت نتيجة لاجتماع الدخان مع الضباب ماحدث فى لندن عام ١٩٥٢.

فمن المعروف أن ما يوصف به جو لندن يرجع أساسا إلى تصاعد دخان المصانع فى ظروف جوية يسودها الضباب وفى مدينة صناعية تتعدد فيها مصادر تلوث الجو، فقد أدى هذا إلى اجتماع الدخان مع الضباب (ضبخان) فوق سماء لندن عام ١٩٥٢ وأدى الانقلاب الحرارى (طبقة من الهواء الدافىء تعلو طبقة من الهواء أبرد منها فتعمل كحاجز يحول دون نفاذ الهواء الملوث فيبقى قريبا من

الأرض مع احتجاز الضباب الملوث) إلى جو شديد البرودة وتمت تدفئة المنازل بالفحم فزاد البرد الشديد من استهلاك الوقود وبالتالى الدخان وارتفع محتوى الغلاف الجوى من ثانى أكسيد الكربون إلى ضعف مستواه العادي. وبدأت تلك المأساة فى يوم الجمعة الخامس من ديسمبر عام ١٩٥٢ وفى يوم الأحد تسبب الضباب والدخان (الضبخان) فى ضعف الرؤية التى أصبحت لاتزيد عن ياردة واحدة. ونشأ عن ذلك مواقف حرجة وصعبة فقد زحف الضبخان إلى المسارح ودور السينما بحيث أصبحت رؤيه الشاشة أو المسرح مقصورة على الصفوف الأربعة الأمامية فقط، وسقط المارة الذين كانوا يمشون على الأرصفة القريبة من نهر التيمز فى النهر وحدثت حوادث مؤسفة أخرى. ولقد أجمعت الآراء على أن حالات الوفاة التى سجلت فى هذه الفترة بلغت (٤٠٠٠) حالة سببها اجتماع الدخان مع الضباب فوق سماء لندن.

وهناك بالإضافة إلى ذلك حوادث أخرى ناتجة عن تلوث الهواء ولعل أقربها فى أذهاننا ماحدث من تلوث نتيجة لتسرب غاز سام من أحد مصانع المبيدات بالقربة فى الهند وأدى إلى موت الكثيرين بالإضافة إلى أعداد أخرى من المصابين والمشوهين.

والله أعلم بأى المدن التى سيكون نصيبها من قبل هذه الكوارث فى المرة القادمة.

خطة السير فى الدرس :

س : ما مكونات الهواء الجوى النظيف؟

بعد مناقشة المعلم للتلاميذ فى هذا السؤال - يتوصل إلى أن مكونات الهواء الجوى النظيف هى :

الأكسجين : ونسبته فى الهواء حوالى ٢١٪.

النيتروجين : ونسبته فى الهواء حوالى ٧٨٪

غاز ثانى أكسيد الكربون : ونسبته فى الهواء حوالى ٠,٠٣٪ وكميات قليلة من بخار الماء والغازات النادرة كالأوزون والأرجون والكربتون والهليوم .. إلخ.

س : هل يمكن أن تزيد مكونات الهواء الجوى أو تختلف نسبة وجودها فى الجو؟ لماذا؟

وما السبب فى ذلك؟

- بعد مناقشة المعلم للتلاميذ فى هذا السؤال - يتوصل المعلم مع تلاميذه إلى أن مكونات الهواء الجوى يمكن أن تختلف نسبة وجودها فى الجو، وذلك بسبب التلوث وخاصة فى المناطق الصناعية والزراعية، حيث يعزى تلوث الهواء فى المناطق الصناعية إلى العديد من المواد منها أول أكسيد الكربون وأكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين والهيدروكربونات والجسيمات الغريبة التى تقذفها مداخن المصانع، كما ينتج بعضها من الاحتراق غير الكامل فى المواقد والأفران ومحركات السيارات.

أما فى المناطق الزراعية فيعزى تلوث الهواء إلى الاستخدام غير الرشيد للمبيدات الحشرية التى يتم رشها على المزروعات للقضاء على الآفات الزراعية، ومن أمثلة ذلك (د. د. ت). ومما لاشك فيه أن هذه المواد الغريبة التى تدخل إلى الهواء الجوى بفعل الإنسان تؤدى إلى اختلاف نسبة مكوناته فى الجو مما يؤدى إلى حدوث خلل فى التوازن البيئى.

ومن هنا يمكن أن نخرج بأن مصادر تلوث الهواء الجوى هى :

(١) مصادر طبيعية : مثل الأتربة التى تثيرها الرياح، الكائنات الدقيقة من بكتريا وفطر .. إلخ .

(٢) مصادر غير طبيعية : وهى من فعل الإنسان (ماهى تلك المصادر؟)

مثل الدخان المتصاعد من مداخن المصانع والسيارات - المبيدات الحشرية المستخدمة فى مقاومة الآفات الزراعية.

كما يوجد مصادر لتلوث الهواء نتيجة لرغباتنا الشخصية مثل دخان السجائر - حرق الأخشاب للتدفئة .. إلخ.

ثم يطرح المعلم السؤال التالى على تلاميذه :

س : اذكر مثالا لتلوث الهواء في مصر؟

- مثال لتلوث الهواء فى مصر فى منطقة شبرا الخيمة وحلوان فى مدينة القاهرة الكبرى، وهو يرجع بشكل رئيسى إلى مخلفات المصانع وعادم المركبات

الدخان Smoke + الضباب Fog = ضبخان Smog

التى تكثر فى هذه المناطق. فلقد ازداد النشـاط الصناعى فى منطقة القاهرة الكبرى خلال الربع قرن الأخيـر. فمنطقة شبرا الخيـمة على سبيل المثال يتوطن فـيها نحو ٤٠٠ مصنع وحـدها ومعظمها عـبارة عن صناعات هندسـية وكهربائيـة وكيميـائية وغـذائية بالإضـافة إلى صناعـات الغزل والـنسيج ومـواد البناء كمـا توجد فـيهـا مستودعات البترول ومصانع الغاز الطبيعي.

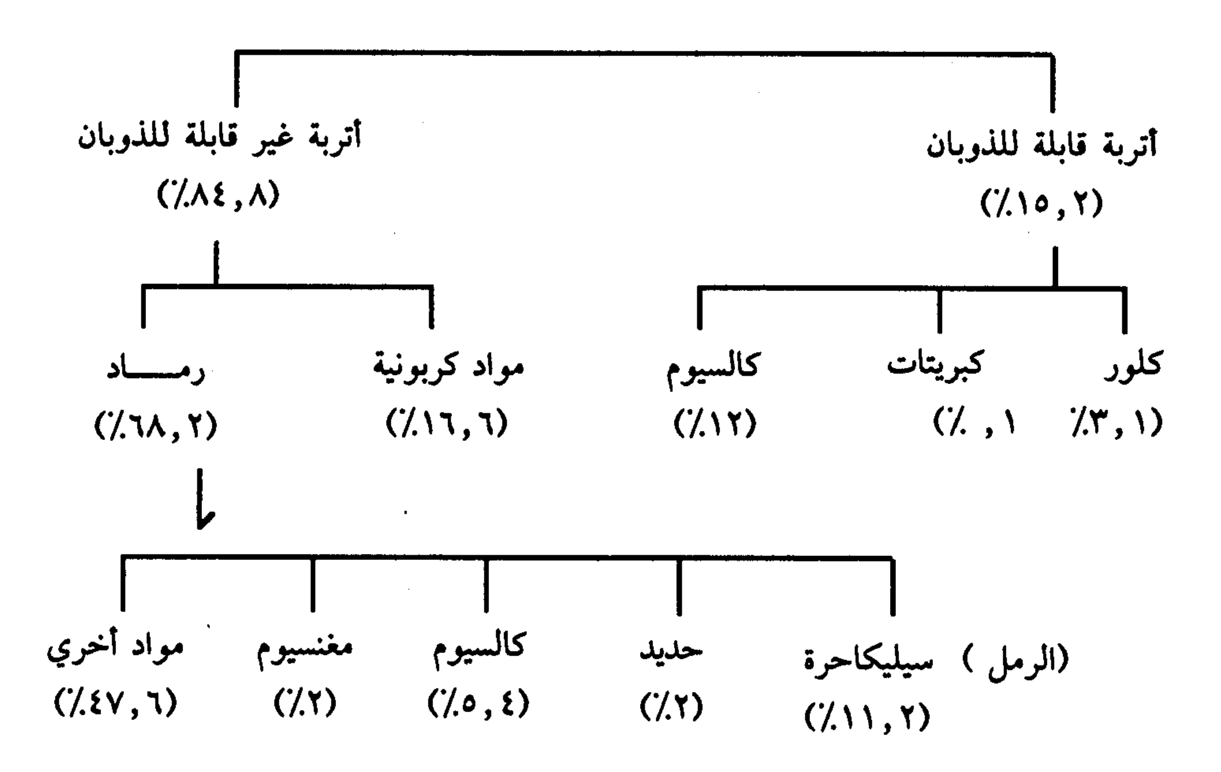
أمـا منطقة حلوان فـتضم مناطق الـصناعات الثـقيلة مـثل صناعات الحـديد والصلب والأسـمنت والكوك والسـماد بالإضـافـة إلى بعض الصناعـات المعدنيـة ومسـابك الحديد الزهـر وصناعات الأخشـاب والطوب والفخـار والغزل والنـسيج ومحطات القوى الكهربائية.

وبالإضافة إلى منطقتى شبرا الخيمة وحلوان تنتشر مئات المصانع داخل مدينة القاهرة الكبـرى وعلى امتداد الضفـة الغربية للنيل ومن أهمهـا صناعة دبغ الجلود وهى ذات تأثير سيىء للغاية إذ تقع وسط المناطق السكـنية، وكذلك مصانع الطوب والأخشـاب والدخان والصناعات الميكانيكيـة المختلفة. وكل هذه المجمـوعات من المناطق الصناعيـة لاتتوافر لها الوسائل اللازمـة للتحكم فى المخلفات المتـسربة عنها إلى الهواء الجوى مما يجـعل النشاط البشرى الصناعى مـصدرا رئيسيـا لتلوث بيئة مدينة القاهرة.

وتساهم وسائل النقل والمواصـلات فى مشكلة التلوث بما تنفثه من سمـومها المتزايدة إلى الجو، فالمعروف أن وسائل الانتقال الداخلية فى القاهرة الكبرى تعتمد على الترام الكهربائى والتروللى والمترو والأتوبيسات والسـيارات، كما يعتمد النقل منها وإليها على اللوريات والسكك الحديدية بالإضافة إلى السفن التجارية والمراكب التى تجـوب نهر النيـل. ففى هذه المدينة الكـبيـرة المزدحمـة بالسكان مـايزيد على ١٢٠٠٠٠ وسيلة نقل تسـتخدم البنزين والسـولار وتستهلك منها سنويا أكـثر من ١٨٠ ألف طن من البنـزين و٣٠٠ ألف طن من السـولار. وهذا يعنى أن غـازات العـادم تخرج إلى هواء القـاهرة بكميـات تزيد على ٥٠٠٠٠ طن سنويا مـعظمهـا يرجع إلى كثرة استخـدام المركبات التى تستخدم السولار والذى لم يحـرم استعماله بعد كمـا هو الحال فى بعض المدن العربية الأخـرى كبيروت التى تحرمـه منذ فترة بعيدة وإن كانت قـد اتخذت بعض الإجراءات التى تحد من استخـدامه بالقاهرة إلا أن المنطقة الصناعـية فى حلوان تستقـبل حجما أكـبر إذ يبلغ ١٠٥ أطنان فى الميل

المربع الواحد من الأتربة المتساقطة عليها بالمقارنة بما يسقط على القاهرة إذ يبلغ ٧٤,٣ طن للميل المربع، ولاشك أن هذه الأتربة لها مكونات متباينة تتحد مع المخلفات الصناعية فتعطى تأثيرا سيئا على الصحة العامة. ومن هذه الأتربة ماهو قابل للذوبان ومنها ماهو دون ذلك.

توزيع الأتربة ومكوناتها على المنطقة الصناعية بحلوان



وفى منطقة ملوثة كحلوان لانستطيع تقدير الأخطار الناجمة من هذا التلوث أو تفاديها أو وضع احتمالات لما ستكون عليه الحالة مستقبلا، فالصناعات تنتشر فيها وتتسع يوما بعد يوم كما أن أعداد السكان فى نمو متزايد والرقعة السكنية تمتد نحو حلوان قادمة من القاهرة، بل إن الأراضى الزراعية المنحصرة بين حلوان والقاهرة قد أصبحت اليوم شريطا من المساكن بزحف نحو حلوان؛ لهذا لم يعد هناك مجال للاختيار أمام سكانها. لقد فقدت منطقة حلوان ١٢٪ من الإشعاع الشمسى الذى يصل إلى الأرض وقت الظهيرة، وتفقد ٥٤٪ منه قبل الغروب وبعد الشروق، هذا معناه تبديد الأشعة فوق البنفسجية المصدر الأكبر لفيتامين (د) كما أن

نسبة تركيز الأتربة فى حلوان تعتبر من النسب العالية للغاية ولاتصلح فى ظلها للسكن إذ ينبغى ألا تزيد عن ٢٥ طنا على الميل المربع فى الشهر فى حين أنها تبلغ فى المتوسط ١٠٥ أطنان من الأتربة شهريا، بل تصل فى بعض الشهور إلى ٢٣٥ (ديسمبر ١٩٦٦) فى الوقت الذى تبلغ فيه كمية الأمطار الساقطة سنويا حوالى ١٥ ملليمتر فقط مما يضاعف من المشكلة.

ومن الأخطار التى تهدد سكان المنطقة كذلك انتشار نسبة السيليكا الحرة أو مايعرف بثانى أكسيد السيليكون التى ينعكس أثر استنشاقها مع الهواء على الرئة التى تصاب بالتليف. كما أن نسبة احتراق المواد العضوية (كالبترول، وخاصة احتراق المازوت والسولار والتى لم يكتمل احتراقها بالكامل)تبلغ ٢٥٪ من جملة الأتربة الساقطة على حلوان ضمن الأتربة غير القابلة للذوبان.

أما الكالسيوم الذى يمثل نسبة ٢٪ من الرماد الساقط فهو يختلف من مكان لآخر نتيجة للبعد أو القرب من مصانع الأسمنت التى تعتبر المصدر الرئيسى لتلوث الهواء بأتربة هذه المادة وأتربة الكبريتات والكلور، وتتسرب من مداخل مصانع الأسمنت سنويا أكثر من ٧٠٠٠٠ طن بمعدل ١٩٥ طنا يوميا أو ٥٨٥٠ طنا شهريا وكلها ناتجة عن عدم توافر المرشحات لتكثيف هذا الرماد الأسمنتى الذى ليس فقط سيقلل من درجة تلوث الهواء، بل سيعطى عائدا ماليا لايستهان به. فإذا كنا قد قدرنا المتوسط اليومى للتربة الأسمنتية الساقطة على المنطقة بـ ١٩٥ طنا فإنه من الممكن اخترالها إلى ١/٨ هذه الكمية فقط أى بتكثيف سبعة أثمانها. ولقد أجريت قياسات ودراسات مستفيضة عن هذه المنطقة أكدت أن التلوث بمنطقة حلوان أخذ فى التزايد بدرجة خطيرة. وقد تبين أن غازات ثانى أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون (السام) وثانى أكسيد النيتروجين وثانى أكسيد الكبريت، وكبريتيد الأيدروجين بالإضافة إلى الأمونيا، فى هواء المنطقة . فإذا كان الحد الأقصى المسموح به لتعرض العمال لتركيزات هذه الغازات ١٠٠ جزء فى المليون جزء من الهواء (بالحجم) فإنه قد بلغ فى بعض الغازات مثل ثانى أكسيد الكربون ٢٠٠ جزء بين عمال مصانع الكوك و ١٤٠، جزءا فى محطات القوى و٨٠ جزءا فى مصانع الحديد والصلب، فإذا كان الحد الأقصى المسموح به للشخص العادى هو ٣٠ جزءا فإن المشكلة تتضاعف كثيرا بين سكان المنطقة بطبيعة الحال.

وعلى المعلم أن يؤكد لتلاميذه فى هذا الصدد أن كل مدينة من المدن الكبرى فى العـالم تعـانى الآن من مشـاكل التلوث الهـوائي، ومع أن الهـواء من أرخص موارد البيئة، ولكنه أثمنها فى نفس الوقت فهو سر الحياة حيث لاتستطيع الكائنات الحيـة أن تستغنى عنه، وخـاصة الإنسان للحظات مـعدودة بينما يسـتطيع أن يعيش بدون مـاء لعـدة أيام وبدون غـذاء لعـدة أسابيـع وفوق هذا تـأتى خطورة التلوث الهوائى فى أنه من الصعب التحكم فيه. فبـينما يستطيع الإنسان التحكم فى نوعية المياه التى يشـربها والغذاء الذى يأكله، لكنه ليس له خـيار فى الهواء الذى يتنفـسه حيث إنه لايستطيع أن يستنشق هذا ويترك ذلك.

ومن هنا كانت خطورة التلوث الهوائي.

ومن هنا يمكن للمعلم أن يطرح التساؤل الآتى على تلاميذه:

هل يستطيع أحدكم أن يعرف تلوث الهواء؟

يمكن تعـريف تلوث الهواء : بأنه وجـود شوائب فى الـهواء سـواء وجدت طبيـعيا أو بفعل الإنسـان، وبكميات ولفـترات تكفى لإقلاق راحة المعـرضين لهذا الهواء أو للإضرار بالصحة العامة أو بحياة الإنسان والحيوان والنبات والممتلكات.

ومن هنا يمكن للمعلم أن يطرح التساؤل الآتى على تلاميذه:

أنواع تلوث الهواء فى البيئة المصرية.

وبعـد مناقشة المعلم لتلاميذه يبدأ في الإجابة علي هذا التساؤل .

أنواع تلوث الهواء في البيئة:

(١) التلوث الفيزيقى :

توجد مواد فيزيقية كالأتـربـة فـى الهواء بدرجة تؤثر فى الأحياء التى تتنفسه تأثيرا سيئا.

(٢) التلوث الكيميائى :

توجد مواد كيميائية تؤثر فى الأحياء التى تـتنفسه وفى مقدمتها الإنسان تأثيرا سيئا.

(٣) التلوث الحيوى :

توجد كـائنات حية مثـل الميكروبات فى الهواء بدرجة تؤثر فى الأحـياء التى تتنفسه تأثيرا سيئا، ومن هنا يمكن أن يعرف المعلم تلاميذه بالملوثات الهوائية :

الملوثات الهوائية :

تتمثل الملوثات الهوائية فى مجموعة الغازات التى تتصاعد إلى الغلاف الجوى ممثلة فى ثانى أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت وأكسيد النيتروجين وغيرها من الغازات الضارة. هذا بالإضافة إلى الجسيمات أو الدقائق التى يتراوح قطرها بين ٠,٠١ ميكرون إلى ١٠٠ ميكرون وهى قد تكون صلبة مثل ذرات الرمال والتراب أو تكون سائلة مثل ذرات الماء الدقيقة.

ثم يطرح المعلم على تلاميذه هذا التساؤل :

من الذى يتأثر بهذه الملوثات ؟ كيف يحدث هذا؟

الأخطار الناجمه على تلوث الهواء :

(١) التلوث الهوائى وأثره على الإنسان:

تأثير أول أكسيد الكربون : يتحد أول أكسيد الكربون بهيموجلوبين الدم ويعمل على طرد الأكسجين الذى ينقله الهيموجلوبين عادة، ويرجع سبب ذلك إلى أن اتحاد أول أكسيد الكربون بالهيموجلوبين أقوى من اتحاد الأكسجين مما يؤدى إلى قلة إمداد الخلايا بالأكسجين فإن القلب يرفع معدلات خفقاته وكذلك الجهاز التنفسي. ولا شك أن هذا وذاك يتسببان فى توتر وإجهاد شديدين يؤديان إلى أمراض القلب والصدر، وعندما يتعرض الشخص لجو يحتوى على ٨٠ جزءا فى المليون من أول أكسيد الكربون لمدة ٨ ساعات فإن طاقة الجهاز الدورى لحمل الأكسجين تقل بنسبة ١٥٪ ويتسبب ذلك فى فقد الجسم جزءا من الدم.

وعندما تكون حركة المرور شديدة ومزدحمة فإن محتوى الهواء من أول أكسيد الكربون تصل إلى ٤٠ جزءا فى المليون. لذلك كثيرا مايصاب سكان المناطق المزدحمة بالمرور بأعراض التسمم الحاد والصداع وضعف الرؤية ونقص فى تناسق العضلات والغثيان والآلام الباطنية. وفى الأحوال الحادة قد يصحب هذه الأمراض فقدان للوعى ووفاة أحيانا.

تأثير ثانى أكسيد الكربون : لقد صدر عن معمل السموم التابع لجامعة شيكاغو فى عام ١٩٦٨ أن ثانى أكسيد الكربون الناتج عن احتراق الفحم يتحد مع جزئيات غبار الكربون وينتشر فى الهواء المحيط بالمدينة، وتدخل هذه الجزئيات إلى صدر الإنسان وينشأ عنها أحماض كبريتية خطيرة، ويعتبر ثانى أكسيد الكربون

مسئولا بلاشك- ولكن إلى حد ما- عن زيادة معدلات مرضى الربو الحاد والمزمن، والالتهاب الرئوى وانتفاخ الرئة، وذلك بالنسبة للمعرضين للتلوث الشديد للهواء، ويعتبر مرض الربو من الأمراض الشديدة الحساسية للمجموعة الشعبية وهى المجموعة من الشعب الهوائية الناقلة للهواء من القصبة الهوائية إلى الرئتين. وتسبب نوبات الربو تقلصا فى العضلات المحيطة بقصيبات المجموعة الشعبية، وبالتالى تضيق الشعب الهوائية ويصبح المريض تبعا لذلك قادرا على استنشاق الهواء ولكنه عاجز عن طرده بدرجة كافية لتنقية الرئتين، ومن ثم تتعرض الرئتان للانتفاخ ويتكون ثانى أكسيد الكربون فيها وبالتالى يعانى المريض أيضا من نقص الأكسجين ويلاحظ أن النوبات تسبب وفاة أعداد غير قليلة ربما تقدر بالمئات سنويا فى دولة كالولايات المتحدة الأمريكية مثلا، وحتى بالنسبة للمرضى الذين تقدر لهم النجاة من الموت فإن النوبات تترك تغيرات مزمنة ومؤلمة فى الجهاز التنفسي.

تأثير ثانى أكسيد الكبريت : يصيب ثانى أكسيد الكبريت الرئتين وأجزاء أخرى من الجهاز التنفسى، ويعمل على إبطاء عملية التنظيف التى تقوم بها الخلايا الهدبية التى تبطن الممرات الرئيسية للجهاز التنفسى كما أنه يعمل على زيادة حالات الإصابة بالربو والزكام المزمن وضيق التنفس.

أثر الجسيمات الغريبة على الإنسان : هناك علاقة بين ارتفاع نسبة السناج فى الهواء وارتفاع نسبة حالات الالتهاب الرئوى، كما أن بعض أمراض الحساسية تتصل اتصالا مباشرا بوجود بعض أنواع هذه الجسيمات فى الجو، وقد ثبت أن جسيمات الرصاص الموجودة فى الهواء من عوادم السيارات يمكن أن تؤثر فى الجهاز العصبي، كما أن جسيمات معدن الكادميوم لها علاقة بأمراض القلب.

أثر التدخين على الإنسان : لايجوز أن نغفل أثر التدخين على الإنسان كسبب لتلوث الهواء الداخل إلى الرئتين فإلى جانب الأذى المباشر الذى يحدثه التدخين على صحة المدخنين بسبب فقد الشهية للطعام والتعرض للإصابة بالقرحة وإنقاص قدرة الرئتين على تبادل الغازات مع الدم . . هناك خطر للتدخين يكمن فى «معاونة» دخان السجائر لبعض الملوثات على زيادة آثارها السلبية وتوضيحا لذلك نورد الحالتين التاليتين .

أ - ثبت أن المدخنين فى المناطق الملوثة بالضباب الدخانى يتعرضون لتقلص الحويصلات الهوائية فى الرئتين أكثر بأربع مرات من غير المدخنين. وتقلص الحويصلات الهوائية ينقص سطح التبادل الغازى بين هواء الرئتين والدم مما يؤدى إلى ضيق فى التنفس يؤدى مع الوقت إلى الاختناق.

ب - غبار الأسبست الذى يدخل فى الهواء المستنشق، تقوم أهداب القصبة الهوائية بطرد غالبيته إلى الخارج وهذه عملية تنظيف طبيعية للهواء الداخل إلى الجهاز التنفسى، وقد ثبت أن دخان السجائر يتدخل فى هذه العملية الطبيعية متيحا لغبار الأسبست الوصول إلى الرئتين مما قد يؤدى إلى سرطان الرئة.

وهناك مصدر إزعاج آخر هام وخطير ولا دخل للإنسان فيه فى الحقيقة وهو انتشار حبوب لقاح بعض النباتات فى الهواء، ومعروف أن حبيبات اللقاح مصدر من مصادر الإصابة بأمراض الحساسية التى يشكو منها السكان وخصوصا فى فصل الربيع، هذا إلى جانب الفطريات والميكروبات المنتشرة فى الجو وتقل أحجامها عن ٥ ميكرون أى أنها من الجسيمات التى يمكن للإنسان أن يستنشقها وتصل إلى أعماق متفاوتة فى رئتيه مما يتسبب عنه أضرار كبيرة بالجهاز التنفسى.

- ومما يجدر ذكره أن التلوث الهوائى قد تعدى فى كثير من المناطق الحد الآمن ووصل إلى الحد الخطر أى المزعج، وبدأ الناس يشعرون بخطورة مشكلة التلوث.

هذا وتذكرنا حادثة «لوس أنجلوس» فى الولايات المتحدة عام ١٩٤٨ بخطورة التلوث الهوائى، ففى هذا العام قاسى سكان لوس أنجلوس من ضباب أبيض أدمع عيونهم ومنذ ذلك التاريخ أخذت أيام الضبخان تتزايد حتى أصبحت ثلاثة أيام فى العام التالى وزادت إلى ٢٥٠ يوما فى عام ١٩٦٥، وارتفعت إلى ٣٤٠ يوما عام ١٩٧٠ وقد أدى تكرار حدوث الضبخان فى المنطقة أن أعلن (٦٠) عضوا من أعضاء كلية الطب بجامعة كاليفورنيا فى لوس أنجلوس أن تلوث الهواء فى المدينة أصبح خطوا جدا على صحة معظم السكان، ونصحوا كل شخص ليس له مصلحة فى البقاء فى هذه المنطقة أن يرحل عنها ليتفادى الإصابة بأمراض الجهاز التنفسى بصفة مزمنة.

في نهاية هذه الدراسة يؤكد البحث على أهمية التربية الإسلامية ودورها فى المحافظة على البيئة وصحة الإنسان ونظافته وقوته «فالمؤمن القوى خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف . . .»

وينبغى أن يؤكد واضعو المقررات الدراسية والبرامج البيئية على أهمية التربية الإسلامية وتأكيدها على الحفاظ على البيئة وضرورة صيانتها وحمايتها والمحافظة عليها مما يتهددها من مخاطر، وكل ذلك أكبر من أن تحصيه الدراسة الحالية، وسيكون موضوع دراسة قادمة بإذن الله .

والله من وراء القصد وهو الهادى إلى الطريق القويم.

* * *

وماحدث فى «طوكيو» عام ١٩٧٠ هو تصوير حى لهذه المشكلة الخطيرة، فقد تجمعت طبقة سميكة من الضبخان فوق المدينة وأصيب الكثير من السكان بحالات من السعال وضيق التنفس واستقبلت المستشفيات أكثر من ٨٠٠٠ حالة للعلاج. وأصبح من المناظر المألوفة فى طوكيو أن يضع الشخص أجهزة تنقية على فمه وأنفه ليتجنبوا استنشاق هواء المدينة مباشرة. ووصل الأمر من شدة التلوث وخاصة فى وسط المدينة المزدحم أن أقيمت عدة محطات للأكسجين فى الشوارع الرئيسية ليدخلها الأشخاص المصابون بالاختناق وضيق التنفس ليستنشقوا أنفاسا من الأكسجين التى تعيد لهم حيويتهم ونشاطهم، وهكذا يعانى الإنسان من هذه المشكلة الخطيرة.

س : ماهى الخسائر الاقتصادية المترتبة على التلوث؟

- إن التلوث الهوائى يؤثر على الحيوان والنبات وعلى المعدات والمنتجات الصناعية مما يؤدى إلى خسائر اقتصادية جسيمة.

٢- التلوث الهوائى وأثره على الحيوان :

نجد أن تلوث الهواء يؤثر على الحيوان تأثيرا كبيرا فقد يؤدى ذلك إلى موت الماشية والدواجن وإذا لم يؤد إلى موتها فإن هذا التلوث يسبب ضيقا للحيوانات مما يؤدى إلى قلة إدرار اللبن لدى الماشية وقلة إنتاج البيض لدى الدواجن وبالتالى يؤثر على الاقتصاد فيسبب خسائر فادحة.

٣- التلوث الهوائى والنبات :

ولايقتصر أثر التلـوث الهوائى عند حد التأثير على صحـة الإنسان والحيوان وإنما يمتد ليؤثر على النباتات. إذ يؤثر التلوث عـلى أنسجة الأوراق والمادة الخضراء وبالتالى إلى مـوت النبات أو يبطئ من نموه الطبيعي، ومن ثـم يعتبر تدميـر النبات النتيجة الحزينة لتلوث الهواء. على سبيل المثـال تقدر قيمة تلف المحاصيل التجارية فى كاليفورنيـا نتيجة تلوث الهواء بحوالى ١٣٢ مليون دولار سنويا. والحـقيقة أن كل غاز له تأثير معين فى النبات حتى أنه يمكن مـعرفة طبيعة المادة الملوثة من خلال التعرف على أثرها فى النبـات، وأصبحت هذه النباتات قادرة على اكـتشاف التلوث قبل أن يصل إلى نسبة عالية تؤثر على الإنسان والحـيوان، فمثلا غاز الإيثيلين يضر بالنبات لو زاد وجوده عن بضـعة أجزاء فى المليون. إذ تذبل نتيـجة لوجوده أزهار أشجار السحلبية كمـا أن زيادة غاز الأوزون يسبب ظهور بقع فى الأجزاء العليا من أوراق الكروم والتبغ، فـفى ولاية نيوجرسى الأمريكيـة تأثرت زراعة التبغ كـثيرا نتيجـة لكثرة وجود الأوزون . كما وجد أن الطمـاطم والقطن والخوخ تستطيع أن تكتشـف تلوث الهواء بفلوريد الهـيدروجين وذلك لسـرعة تأثرها بهـذا الغاز. هذا ويؤثر ثانى أكسيد الكبريت فى النباتات القريبة من مصادره حيث تملؤها البثور، كما تتضرر النباتات ذات الأوراق الرقيقة مثل الشعير والكروم وعباد الشمس، كما يؤثر التلوث الهوائى فى إنتـاجية المحـاصيل حيث بدأت تعـانى محاصـيل غذائية كثيرة انخفاضا واضحا فى عائدها نتيجة للتلوث الهوائي.

٤- التلوث الهوائى وتأثيره على المعادن والمنتجات الصناعية

كمـا يؤثر التلوث الهوائى على المعادن والمنـتجات الصناعيـة المختلفة، فـقد أنشأت الولايات المتحدة أكـثر من ٢٠٠ محطة مراقبة لتجميع الـبيانات الخاصة بأثر التلوث الهـوائى على تآكل وإعتـام الفلزات وتمزق المنسـوجات وتدهور الصـبغـات وتشقق المطاط. وقد اتضح من نتائج هذه المحطات أن التلوث الهوائى يقصر العمر الاستهلاكى لمنتـجات الصلب بمعدل أسرع من المعدل العـادى (فى جو غير ملوث) بحوالى ٣٠ مرة. والنيكل بدرجة أسرع ٢٥ مرة والزنك ١٥ مرة والحديد ٦ مرات والنحاس ٥ مرات. كما يؤثر على سطح المنازل والتـماثيل والمنشآت الخرسانية التى تتعرض للتآكل والانـهيار تحت تأثير الضبخان الشـديد. هذا ويمتد تأثير التلوث إلى إتلاف خيوط النايلون والمطاط والجلود التى تصبح بدورها سريعة التمزق.

٥- الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتلوث :

ويمكن إيجاز هذه الآثار تحت العناوين التالية :

- تكاليف الغياب والمرض ونقص الكفاءة الإنتاجية والإنتاج.
- انخفاض مدى الرؤية ومايصاحب ذلك من تكاليف وازدياد الوقت الضائع فى الأسفار نتيجة للإبطاء وازدياد نسبة وقوع الحوادث.
- ازدياد تكاليف الإضاءة الصناعية. .
- تكاليف إصلاح الأضرار بالمبانى والممتلكات العقارية.
- ازدياد تكاليف عمليات التنظيف.
- زيادة التكاليف الصناعية نتيجة لتأثر الصناعة بملوثات من الخارج.
- الضياع نتيجة لنقص الكفاءة فى عمليات حرق الوقود.

قياس كمية الملوثات فى الجو :

يعتبر قياس الملوثات فى الجو جزءا جوهريا من برنامج مكافحة التلوث؛ ولهذا فإنه يلزم إجراء قياسات لتحديد ماياتى:

أ - كمية ونوع الملوثات وتركيزها، والتعرف على مصدرها وتقدير كميات الملوثات المنبعثة من هذه المصادر.

ب - قياس تركيز الملوثات المختلفة فى الجو.

وقد أهتم العلماء فى هذا المجال باستحداث الطرق ووضع القواعد والوسائل القياسية لتقدير نسبة الملوثات فى الجو، وذلك لتوحيد مفهوم هذه القياسات فى البلدان المختلفة، وقد شملت هذه الاهتمامات الجهود الدولية لتوحيد المسميات المستعملة للتعبير عن الملوثات المختلفة، كما امتد ذلك إلى توحيد قياسى للوحدات المستعملة فى التعبير عن تركيز الملوثات المختلفة فى الجو، ويهتم الباحثون فى هذا المجال بتقدير مايأتى:

أ - متوسط تركيز المادة الملوثة للجو فى فترة ٢٤ ساعة أو فى أى لحظة.

ب - التركيز الأقصى للمادة الملوثة للجو خلال اليوم، وذلك فى حالة الملوثات التى لها رائحة كريهة، أو تلك التى لها تأثير مهيج على الجهاز التنفسى أو العينين.

- ومن الوسائل المتبعة عالميا إنشاء محطات ثابتة (أو متنقلة) لرصد الملوثات لتقدير كمياتها فى نقط متعددة فى مدينة أو منطقة بأسرها، وتوضع هذه المحطات فى مواقع إستراتيجية يجرى تحديدها تبعا لعوامل متعددة، منها العوامل الجغرافية والجوية ومصادر الملوثات وعلاقتها بالمناطق السكنية ووسائل النقل والمواصلات ومساراتها، ويعتمد على المحطات وتوزيعها على مساحة المنطقة أو المدينة ويتراوح العدد بين ثمان وعشر محطات فى المدينة الواحدة.

وتستعمل هذه المحطات لرصد تركيز الغازات والجسيمات الصلبة المعلقة فى الهواء، ومن أهم الملوثات التى تشملها هذه القياسات السناج وثانى أكسد الكبريت والأوزون وأول أكسيد الكربون والهيدركربونات وغيرها.

- ثم يطرح المعلم السؤال الثانى على تلاميذه:

س : كيف يمكن صيانة الهواء من التلوث؟

وبعد أن يناقش المعلم تلاميذه يصل معهم إلى أنه يجب التحكم فى ملوثات الجو.

- وسائل التحكم فى ملوثات الهواء :

- التشريعات : إن التشريعات التى تعنى بالحد من مشكلات التلوث تناقش على المستوى الإقليمى، وكذلك على المستوى الدولى على حد السواء.

- وتتناول عادة التشريعات الخاصة بتلوث الهواء النقاط الآتية :

أ - التأكيد على عدم انبعاث الدخان أو الملوثات بنسب عالية من السيارات إلا فى بداية التشغيل

ب - التوعية للصناعة والجماهير والمسئولين فيما يختص بالتلوث والوقاية منه.

جـ - إلزام المنشآت بعدم تلويث الجو نتيجة للأنشطة المختلفة بالمواد الضارة أو الضوضاء أو الروائح الكريهة.

د - تحديد أقصى نسبة تركيز مسموح بها لبعض الملوثات الهامة وطرق قياسها وغيرها من التشريعات التى تحاول بها الدولة صيانة الهواء الجوى من التلوث.

- كمـا أن التقـدم العلمى والتكنولوجى مكّن الإنسان من الحـد من التلوث الهوائى بعدة وسائل أهمها :

(١) استبدال أنواع الوقود التى ينتج عنـها التلوث كالفحم والجازولين بأنواع أخرى تعطى نسبة أقل من الملوثات مثل الغاز الطبيعي.

(٢) التحكم فى الملوثـات الناتجة عن عادم السـيارات بأنواعهـا ويشمل ذلك الخطوات الآتية:

أ - استخـدام الوسائل التكنولوجيـة للتحكم فى الملوثات التى يجرى عليـها عادم السيارات ولاسيما غاز أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات.

وقد مـرت هذه الوسائل بمراحل كثيـرة مختلفـة اعتمدت فى بعض الأحـيان على إدخـال تعديلات على المحـرك لتحـقيق الاحـتراق الكامل للوقـود عن طريق التـحكم فى خليط الهواء والوقـود. ومن أحدث الطرق المسـتعـملة ضبط تركـيب مزيج الوقود والهـواء إلكترونيا بحيث يؤدى ذلك إلى احتـراق شامل للوقود وإلى انبعاث أقل قدر ممكن من الملوثـات، ولايزال البحث مستمرا لاستحـداث محركات للسيارات لايسـتعمل فيها أنواع الوقـود التقليدية بغرض التقليل من كـمية الملوثات الناتجة.

ب - تركيب مـفاعل قبل نهـاية ماسورة عـادم السيارات تكتـمل فيه عـملية الاحتراق وبذلك يتحول أول أكسيد الكربون إلى ثانى أكسيد الكربون.

٣- التحكم فى الملوثات الناتجة من الصناعات الكيميائية وغيرها :

وذلك باستخدام الوسائل والأجهزة المنظفة للهواء وتشمل :

أ - الوسائل الخاصة بتنقية الغازات من الملوثات الصلبة ومنها :

- وسائل تعتمد على ترسيب الملوثات بالتقليل من سرعتها بإمرارها فى غرفة متسعة حيث يتغلب تأثير الجاذبية الأرضية على اندفاعها فيرسبها.

- وسائـل تعتـمد على القـوة الطاردة المركزية والتى يتـسبب عنـها انفـصال الملوثات الصلبة عن تيار الهـواء المحمل بها وارتطامها بحواجـز موضوعة فى طريق الهواء الملوث.

- **المرسب الكهربى :** ويعتمد على إمرار الهواء الملوث بين قطبين كهربائيين بينهما جهد كهربى عال. فتعطى الملوثات الصلبة شحنة كهربية أثناء مرورها ومن ثم تلتصق بأحد الأقطاب وتترسب عليه.

- **المرشحات :** حيث يمر بها الهواء الملوث فتحجز الجسيمات الصلبة ومنها ما يتخذ شكل الحبيبات أو الأنسجة المختلفة أو الصوف الزجاجى أو أوراق الترشيح وهى ذات كفاءات مختلفة تعتمد على نوع المادة المستعملة وحجم مسامها.

- ترطيب أو غسل الهواء الملوث بواسطة رذاذ أو قطرات من الماء، وينتج عن ذلك ترسيب الأتربة مع قطرات الماء.

- استخدام المداخن المرتفعة إذا لم يكن هناك بد من انبعاث الملوثات مع مراعاة أن ارتفاع المدخنة يساعد على تخفيف الملوثات بتوزيعها على مساحة أكبر.

- استخدام مصادر أخرى للطاقة لاينشأ عنها تلوث بيئى مثل مساقط المياه والطاقة الشمسية.

- وعلى المعلم أن يوجة نظر تلاميذه إلى أنه يمكن أن يساهم كل منهم فى الإقلال بقدر الإمكان من تلوث الهواء الجوى وذلك عن طريق زرع الأشجار والمحافظة عليها، فللتشجير دور كبير فى صيانة الهواء من التلوث.

الوسائل التعليمية :

يمكن للمعلم أن يستخدم الوسائل التعليمية الآتية :

١- السبورة.

٢- عرض الأفلام التعليمية (ثابتة - متحركة) مثل أثر الغازات التى تخرج من مداخن المصانع وعوادم السيارات على الإنسان والحيوان والنبات.

٣- تجارب عملية يقوم بها المعلم داخل المعمل.

٤- استخدام الرسوم واللوحات.

النشاطات المصاحبة للدرس :

من النشاطات المناسبة التى يمكن أن يقوم بها تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى مايأتى :

١- قيامهم بإجراء التجارب بأنفسهم.

مثال : فى أثناء دراستهم للتلوث الحيوى للهواء يمكنهم القيام بإجراء التجربة التالية التى توضح وجود جراثيم بعض النباتات فى الهواء. ازرع عفن الخبز فى الفصل أو فى المنزل وذلك بأن ترطب قطعة من الخبز وتضعها فى طبق تضعه بدورة فى مكان مظلم ودافئ. احفظ الخبز مرطبا قليلا، بعد عدة أيام سوف تظهر بوادر العفن فى أثناء نمو العفن. قم بفحصه بعدسة يدوية حيث يمكنك مشاهدة مجموعات قليلة من الكرات السوداء المستديرة الصغيرة، هذه الكرات تحتوى على الجراثيم التى تتطاير فى الهواء.

٢- زيارة أماكن مجاورة للمدرسة والقيام برحلات للتعرف على الأماكن التى ترتفع فيها نسبة التلوث فى مصر (حلوان - شبرا الخيمة).

٣- دعوة العاملين فى مشروعات البيئة لإلقاء الأحاديث.

٤- عمل الرسومات واللوحات.

٥- القراءة والاطلاع وإعداد التقارير عن تلوث الهواء بتوجيه من المعلم.

٦- الكتابة والإذاعة .

- التقويم :

أولا : تقويم الجانب المعرفى :

أ - اختبار المقال :

- ماالمقصود بتلوث الهواء الجوي؟

- تكلم عن تلوث الهواء فى حلوان؟

- تحدث عن الأخطار الناجمة عن تلوث الهواء؟

- اشرح كيف يمكن صيانة الهواء من التلوث؟

- اختبار الإكمال :

- يتكون الهواء الجوى النظيف من .... ، .... ، .... ، .... ،

البكتريات تعتبر مصدر ... من مصادر تلوث الهواء الجوي.

- أنواع تلوث الهواء فى البيئة المصرية .... ، .... ، .... ، ....

- اختبار الاختيار من متعدد :

- وجود الميكروبات فى الهواء يعتبر تلوث . . . .

(فيزيقى - كيميائى - حيوى)

- يرجع سبب تلوث الهواء الجوى فى مدينة حلوان إلى :

(الاستخدام غيـر الرشيد للمبيدات الحشرية - الدخـان المتصاعد من مداخن المصانع - المناخ)

الأكثر معاناه من التلوث (صغار السن - كبار السن).

من الملوثات الموجودة فى الهواء الجوي.

(الأكسجين - أول أكسيد الكربون - النيتروجين)

تقويم الجانب السلوكى :

- حيث يلاحظ المعلم التلاميذ أثناء تفاعلهم ويلاحظ سلوكهم.

الفصل التاسع

التربية البيئية وتلوث الماء

- الأهداف العامة والإجرائية
- مدخل الدرس - خطة السير فى الدرس
- أهم مصادر تلوث الماء.
- الأمراض التى ينقلها الماء.
- الوسائل التعليمية
- التجارب العملية
- التقويم

وحدة تدريسية تصلح للمدرسة المتوسطة والثانوية.

وحدة تدريسية - تلوث الماء

الأهداف العامة للدرس :

مساعدة التلاميذ على اكتساب خبرات متنوعة والتزود بفهم البيئة والمشكلات المقترنة بها وبخاصة مشكلة تلوث الماء.

مساعدة التلاميذ على اكتساب الوعى والحس المرهف للبيئة بجميع جوانبها والمشكلات المقترنة بها.

مساعدة التلاميذ على اكتساب قيم اجتماعية ومشاعر قوية للاهتمام بالبيئة وحوافز للمشاركة الإيجابية فى تحسينها وحمايتها .

إتاحة الفرصة للتلاميذ للمشاركة الإيجابية بشكل إيجابى على كافة المستويات فى العمل على حل المشكلات البيئية.

إيضاح دور المعلم والتكنولوجيا فى تطوير علاقة الإنسان بالبيئة ومعاونة التلاميذ على إدراك ما يترتب على اختلال توازن العلاقات من نتائج قد تؤثر على حياة الإنسان.

الأهداف الإجرائية.

أهداف معرفية :

١- أن يتعرف التلميذ على دورة الماء فى الكرة الأرضية.

أن يتعرف التلميذ على أهمية الماء.

أن يتعرف التلميذ على الأمراض التى ينقلها الماء وطرق الوقاية منها.

أن يتعرف التلميذ على أهم مصادر تلوث الماء.

أن يتعرف التلميذ على أثر التلوث على الكائنات البحرية.

أن يتعرف التلميذ على كيفية تنقية الماء الملوث.

أهداف مهارية (نفسحركية) :

- يقوم التلميذ بتقدير نسب المعادن المسموح بها فى الماء.

- يقوم التلميذ بتقدير نسبة التلوث فى الماء.

أهداف وجدانية :

- تنمية اهتمام التلاميذ بدراسة مشكلة تلوث الماء والإسهام فى حلها.

- تنمية الاتجاهات المناسبة لدى التلاميذ نحو البيئة المائية والعمل على المحافظة عليها وصيانتها من التلوث.

- تقدير جهود الدولة والعلماء للإسهام فى حل مشكلة تلوث الماء.

مدخل الدرس (مقدمة) :

يدخل المعلم الفصل ويطرح السؤال التالى :

ماذا تعرف عن الماء؟ وأين يوجد؟ وهل يستطيع أحدكم أن يذكر آية قرآنية تدل على أهمية الماء فى حياتنا؟

وبعد أن يناقش المعلم تلاميذه يبدأ هو فى الإجابة على هذا التساؤل :

الماء ركن أساسى من الأركان التى تهيئ الظروف الملائمة للحياة واستمرارها .. وقديما قال أبو الفلسفة طاليس : إن الماء هو المصدر والمكون الأساسى الذى يدخل فى تركيب كل شىء فى الكرة الأرضية. وهذا القول ينسجم مع مفاهيمنا العلمية الحديثة، ذلك أن الهيدروجين الذى يشمل ثلثى تركيب الماء حجما هو أساس كل العناصر والأصل الذى تولدت منه.

والشاعر اليونانى بندا Pindar قال : الماء أحسن من كل الأشياء. والأصدق من كل ماقيل ويقال فى الماء قوله سبحانه وتعالي: ﴿وجعلنا من الماء كل شىء حى﴾ حيث الحياة بدأت فى الماء وهى لاتستمر بدونه، فالماء يتخلل كل خلية من خلايا الكائنات الحية والوسط الذى نعيش فيه.

– الماء أكثر مادة منفردة موجودة فى الغلاف الحيوى وتقدر كميته فى المحيطات والبحار والمناطق المتجمدة والبحيرات والأنهار والتربة والجو بـ ١,٥ بليون (١٥٠٠ مليون) كيلو متر مكعب.

ويغطى الماء أكثر من سبعة أعشار الكرة الأرضية حتى أن كثيرا من العلماء يميلون إلى تسمية الأرض «بالكرة المائية» لا الكرة الأرضية، حيث تبلغ مساحة الكرة الأرضية ٥٠٩×١٠^٦كم^٢، منها ٧٠,٨٪ ماء (٣٦١,٠٥٩ × ١٠^٦ كم^٢) و٢٩,٢٪ يابسة (١٤٨,٨٩٢ × ١٠^٦ كم^٢).

تشكل المحيطات والبحار المستودع الرئيسى للماء، فهى تحوى ٩٧٪ من مجموع المحيط المائى، أى أن الجزء الأعظم من الماء يكون مالحا لايفيد الإنسان مباشرة فى الزراعة أو الصناعة أو الشرب، ٣٪ مياه عذبة، إلا أن حوالى ٧٥٪ من هذه المياه العذبة متجمدة على هيئة ثلج وجليد فى القطبين وبعض المناطق الباردة الأخرى، ويقدر العلماء أن الماء المتجمد لو انصهر لارتفع سطح الماء فى البحار بمقدار ٥٠ مترا ولغمرت المياه معظم المدن والأراضى الساحلية .. وتتجلى هنا حكمة الخالق سبحانه وتعالى فى حبس كمية ضخمة من الماء على هيئة ثلج وجليد والجزء الباقى من المياه العذبة والذى يقدر بحوالى ١٪ من مجموع الماء فى الكرة الأرضية عذب بدرجات متفاوتة، ويصلح لاستعمالات الإنسان فى أغراضه المعاشية والزراعية والصناعية، ويوجد عشر الماء الصالح للاستعمال أى ٠,١٪ من ماء الكرة الأرضية فى الأنهار والبحيرات بينما ستة أعشار أو ٠,٦٪ من ماء الكرة الأرضية في أحواض مائية جوفية تتفجر أحيانا على شكل ينابيع ويحفر إليها على شكل آبار وأنهار محصورة فى خزانات مائية جوفية بعيدة عن السطح. وتتوزع الأعشار الثلاثة الباقية أو ٠,٣٪ من الماء بين ماء المطر المتخلل للتربة أو الداخل فى تركيب أجسام الكائنات الحية أو الموجودة على هيئة بخار فى الجو.

من هنا يتضح أن الماء العذب الصالح للشرب والحياة على اليابسة قليل إلى حد كبير، بالرغم ن وفرة الماء بعامة فى الكرة الأرضية وهذا الماء على قلته يلعب دورا رئيسيا فى تهيئة الظروف الملائمة للحياة. وأوضح دليل على ذلك دور بخار الماء الموجود فى الجو على الأحوال المناخية فلولاه لما كان هناك مناخ.

خطة السير فى الدرس:

هل يعتبر الماء من الموارد المتجددة أو غير المتجددة أو الدائمة ولماذا؟

- الماء مـورد دائم بمعنى أن كمـيتـه الإجمالـية فى الغـلاف الحيوى ثابـتة. ويجرى الماء فى الكرة الأرضية فى سلسلة من المسارات تعـرف مجتمعة بدورة الماء أو الدورة المائية. المحيطات والبحار فى المستودعات الرئيسية للماء يتبخر منها يوميا حوالى ٨٧٥كم٣ من الماء يعود منها على هيئـة أمطار حوالى ٧٧٥كم٣ يوميا بينما تحمل الرياح إلى اليابسة حوالى ١٠٠كم٣. وتفقـد اليابسة مامقداره ١٦٠كم٣ من الماء يوميا على هيئة بخار ولكنها تستقبل ٢٦٠كم٣ يوميا على هيئة مياه أمطار وهى جملة مافقدته زيادة على ماحـملته لها الرياح من مياه المحيطات ولكن هذه الزيادة الأخيـرة (١٠٠ كم٣ يوميـا) تعود إلى المحـيطات خـلال الجداول والأنهار والمـياه الجوفية.

والمطر لايهطل على جمـيع أرجاء الكرة الأرضية بالتسـاوى حيث يهطل فى مناطق بضـعة ملليـمترات فـقط بينمـا يهطل فى مناطق أخرى مـا يزيد على ألفى ملليمـتر سنويا وهى كميـة كبيرة كـافية لجعل كل الكرة الأرضـية خضراء نـاصعة مزدهرة. كمـا أن تضاريس الأرض فى بعض المناطق لاتعطى الماء المنهمـر الفرصة ليبقى على السطح مدة كافية تجعل الإفادة منه ممكنة، إذ يندفع بسرعة نحو البحر.

يتضح من مـسارات دورة الماء فى البيئـة أن كمية الماء المتـاحة لاستعـمالات الإنسان المختلفة محدودة، ومما زاد الطين بلة أن النشاطات البشـرية المختلفة معيشية وصناعـية وغيـرها قد أدت إلى تلويث جـزء لا بأس به من الميـاه العذبة المتـوافرة بشكل جـعل الإفادة منها مـتعـذرة، ويسعى الإنسـان لمواجهة النقص المـتزايد فى كميـات المياه العذبة المتاحة للاسـتعمال، فتـقطير مياه البـحر أسلوب تلجأ له دول كثـيرة، كـما أن اللجوء إلـى المطر الصناعى وجر الجـبال الجليدية مـن الأساليب المطروحة فى أيامنا هذه.

ما أهمية فى حياتنا؟

أهمية الماء :

يكوِّن الماء ٦٠-٧٠٪ من أجسام الأحياء الراقية بما فيها الإنسان كما يكوِّن حوالى ٩٠٪ من أجسام الأحياء الدنيا. والماء هو الوسط الذى تجرى فيه العمليات الحيوية التى بدونها تنهار الحياة. ولولا الماء لما أمكن للنباتات الخضراء والأحياء الأخرى المحتوية على صبغة الكلوروفيل أن تقوم بصنع الغذاء فى عملية البناء الضوئى. وبدون الماء لا يمكن لخلايا الجسم الحى أن تحصل على الغذاء، فالماء مكون رئيسى لأجهزة نقل الغذاء فى الكائنات الحية. والفضلات السامة التى تنتج من العمليات الحيوية تطرح خارج الجسم الحى ذائبة فى الماء، وهل يتكون البول والعرق بدون الماء؟ وفى الماء يعيش حاليا حوالى ٩٠٪ من الأحياء التى تعمر الغلاف الجوي، كما أن ماء البحار والمحيطات يحوى معظم معادن الأرض بكميات تفوق كمياتها فى اليابسة. وهذا يفسر توجه الإنسان المكثف نحو البحار والمحيطات لاستغلال ثرواتها المعدنية.

ولايخفى علينا ما للماء من أهمية كبيرة فى الزراعة والصناعة؛ فالزراعة وهى أساس إنتاج الغذاء لايمكن أن تكون بدونه فالأرز مثلا وهو الغذاء الرئيسى للملايين من البشر يزداد محصوله بارتفاع نسبة أرضه المروية حيث يحتاج الرطل (٤٥,٠ من الكيلو جرام) منه إلى حوالى ٢٥٠ - جالون (٣,٨ لترا) من الماء، بينما رطل القمح يحتاج إنتاجه إلى حوالى ٦٠ جالون من الماء. ورطل اللحم يحتاج إنتاجه إلى ٢٥٠٠ - ٦٠٠٠ جالون من الماء (على أساس أن حيوانات اللحوم تتغذى على النباتات كما أنها تستهلك ماء الشرب).

ومع أن النباتات تحصل على كميات كبيرة من الماء من التربة التى تنبت فيها، إلا أنها تطرح الجزء الأعظم مما تحصل عليه إلى الخارج على شكل بخار ماء خلال ثغور الأوراق فى عملية الإخراج التى تعرف بعملية النتح، ذلك أن إنتاج ٢٠ طن من نباتات الحبوب فى الموسم يلزمه ٢٠٠٠ طن من الماء تحصل عليه النباتات من التربة. وعند الحصاد تكون النباتات قد نتحت حوالى ١٥ طنا من وزنها وبذلك يصبح الوزن الجاف للنباتات حوالى خمسة أطنان فقط، وتقدر كمية الماء التى ارتبط هيدروجينها بالكربون لتكوين المواد الكربوهيدراتية بحوالى ثلاثة

أطنان. وبذلك تتضح أهمية عملية النـتح في دورة الماء - أما العمليات الصناعية فإنها تستهلك كـميات أكبر من العمليات الزراعية، فإنتـاج سيارة واحدة يستهلك ١٠٠,٠٠٠ جـالون من الماء .. وإنتاج طن واحـد من الحديد من أحـد خامـاته يستـهلك ٤٠,٠٠٠ جـالون مـاء .. وإنتـاج طن واحـد من الورق يستـهلك ٢٠٠,٠٠٠ جالون من الماء.

الماء إذن مكوِّن أساسى من مكونات البيئة لا يمكن الاستغناء عنه لبقاء الحياة واستـمرارها ومـايرتبط بذلك من نشاطات بشـرية مختلفـة فى مجـالات الزراعة والصناعة وغيرها.

س : ولكن ماهى خصائص «هذه المادة» التى تجعل لها كل هذه الأهمية؟

خصائص الماء :

ماهو الماء؟ سؤال نجد أنفسنا فى مواجهته ولايمكننا تجاوزه بحجة أن الماء هو الماء الذى لايمكن أن نحيا بدونه، كـما أنه سبب الخضرة والنضارة والمتـعة والنعيم .. والتغنى بالماء وصفـته بكل الخصال الحمـيدة لايعفينا من أن نلم بخـصائصه الفريدة التى تجـعله يشذ عن غيره مـن السوائل، ولعل فهم خصـائصه أدى إلى تطوير وتحسين سـبل انتفاعنا به، إلا أن «شكـواه» من تصرفاتنا المؤذية له استـنزافا وتلويثا تتطلب منا أن نعيد النظر فى علاقـتنا به حتى لانقع فى شر أعمالنا ، ومن أجل ذلك أيضا يجب أن نعرف خصائص الماء.

الماء مركب كـيميـائى يتكون من عنصرى الأكـسجين والهـيدروجين ذرة من الأكسجين وذرتين من الهـيدروجين،وتشكل الذرات مثلثا مجسـما فى دراسة ذرة الأكسـجين بشحنة سالبـة وفى جانبى القاعدة ذرتا هـيدروجين بشحنة موجـبة، وبنيان الماء بهذه الصورة يجـعل منه سائلا فريدا أو شاذا كما يصفه الكـيميائيون على أساس أنه يشذ عن السوائل الأخرى فى الكثير من الخصائص:

- تميل جزيئـات الماء إلى التصرف كمـجموعـات مترابطة (بفعل التـجاذب

كهـربيا فيـما بينما بفـعل اختلاف الشـحنة الكهربائية علـى قطبى الجزىء) وليس كجزيئات منفصلة . . ومجموعات جزيئات الماء تكون محتوية على فراغات.

- يتمدد المـاء وينكمش بالبرودة شأنه فى ذلك شأن كل السـوائل والغازات والأجسام الصلبة، إلا أن الماء يسلك سلوكا شاذا تحت درجة ٤ْم حيث يتمدد بدلا من أن ينكمش وهذا يجعل ثقلـه النسبى أى كثافـته تقل بدلا من أن تزيد وبذلك يخف فيرتفع إلى أعلي. وعندما يتجمـد فى درجة الصفر المئوى يكون تجمده على السطح فقط بينما فى الأسفل يكون الماء سائلا فى درجة ٤ْم وفى ذلك حماية كبيرة للأحياء التى تعيش فى الماء. ولنتخيل حجم الخسارة التى يمكن أن تحصل لو يسلك الماء سلوك باقى السوائل أى يسـتمر بالانكماش مع انخفـاض درجة الحرارة. إن البيـئة المائيه سـوف تفقد الجـزء الأعظم من صيد البـحر الذى أحله الله سبـحانه وتعالى للإنسان على أسـاس أن الكثير من البحار والمحيطات والبـحيرات تقع فى مناطق تنخفض فيها الحرارة شتاء إلى درجة تجمد الماء .

٣- الماء مذيب عـام، وهذه خاصـية فريدة أيضـا، حيث يذوب الكثـير من المواد فى الماء والمصلحة فى ذلك كبـيرة. فالنبات يحصل على حـاجته من الأملاح من التربة مذابة فى الماء . . وينتقل الغذاء فى أجـسام الكائنات الحية مذابا فى الماء . . وغالبية الفضلات التى تتولد فى أجسام الأحياء تطرح خارجها مذابة فى الماء، وكميات ضـخمة من معادن الأرض توجد مذابة فى ميـاه البحار والمحيطات. الماء افضل وسط للتفاعـلات الكيميائية، بل يتعذر حدوث الكثيـر منها فى غياب الماء. التفاعلات الكيميائية، فى أجسـام الكائنات الحية هى التى تسير دفة نشاطات الحياة وتبدى مظاهرها والتفاعـلات الكيميائية فى العالم غـير الحى تحرك دورات المعادن فى الكرة الأرضية.

٤- الماء يبرد ببطء ويسخن ببطء، بعكس اليابسة التـى تسخن بسرعة وتفقد حرارتها بسرعـة . . وعدم الفجائية فى ارتفاع حرارة الماء وانخفـاضها تجعله أحنى بيـئة على أحـياء الماء. وهل هناك أمـتع من نسيم البـحر الذى يهب عليـلا على اليابسة فى حر الهاجرة.

٥- الماء يتحول بسهولة من حالة السيولة إلى حالة الغازية أو حالة الصلابة وفى ذلك تيسير لدورة الماء فى الغلاف الجوى التى بواسطتها يتوزع الماء إلى مختلف أجزاء البيئة بنسب متفاوتة، كما أن بسببها ينشأ الطقس والمناخ.

أهم مصادر تلوث الماء :

١- **أسباب منزلية** : وهى مايلقى من ملوثات فى المياه العامة من أقذار مختلفة ناجمة من البيوت فى منطقة ما، وأكثر هذه الملوثات هى ملوثات حيوية تزداد أهميتها بازدياد عدد السكان فى منطقة ما.

٢- **أسباب صناعية** : ناجمة من طرح الفضلات الصناعية التى تتميز بشدة احتوائها على مواد سامة خطرة يصعب التخلص منها كالسيانور والفينول. أو تنجم عن التأثير الحرارى لإطلاق المياه الساخنة فى المياه العامة مما يرفع حرارة الماء وينقص درجة الاكسجين المنحل، أو تنجم عن الزيوت والدهون الخانقة للتهوية فى الماء أو مواد معلقة تقتل الكائنات الحية.

٣- **أسباب زراعية** : ناجمة عن تلوث التربة بالبقايا البشرية أو الحيوانية أو المبيدات الحشرية أو المخصبات.

طرق تلوث الوسط البحرى :

١- **التلوث البكتيرى** : إن مصدر هذا التلوث هو المجارى التى تصب فضلات الإنسان فى البحار، وهو أخف أنواع التلوث نسبيا بسبب قدرة التنقية الذاتية التى يتمتع بها الوسط البحرى التى تؤدى إلى تعطيل نشاط البكتريا الملوثة للبيئة. إلا أن الدراسات التى أجريت فى المختبرات أثبتت أن هذه القدرة على التنقية الذاتية تنخفض كثيرا حتى تنعدم تحت تأثير الملوثات الكيميائية التى ترمى فى البحر مثل المنظفات والبترول وغيرها . .

لوحظ على الشواطئ خطر انتقال بعض الأمراض مثل التيفوئيد والزحار نتيجة أكل الإنسان لأصداف وأسماك مكثت مدة طويلة فى مياه ملوثة فتركزت فى جسمها كميات كبيرة من الملوثات.

٢- **التلوث الكيميائى** : إن هذا التلوث ناتج عن مواد كيميائية متعددة تصل إلى البحر عن طريق المجارى المنزلية.

نذكر فيما يلى المواد الملوثة وأثرها فى البيئة البحرية وفى الإنسان:

المنظفات : إن هذا الشكل من التلوث لم يكن موجودا عندما كان الإنسان يستعمل الصابون (وهو مادة قابلة للتفكك الحيوى من قبل الكائنات الحية).

أما المنظفات التى أساسها فحوم هيدروكربون فهى بالعكس ثابتة جدا فلا تتفكك حيويا. وسامة بالنسبة للكائنات الحية البحرية كما دلت البحوث على الفئران أن المنظفات تشجع التأثير المسرطن لبعض الفحوم الهيدروكربون .. إن الحل هو إيجاد منظفات تتفكك حيويا أو العودة إلى مبدأ تصبن اللبيدات لصناعة الصابون.

- الفحوم (الهيدروكربون)

إن هذا التلوث ناتج عن البترول الصادر عن البواخر البترولية وعن مياه التبريد للمصافى أو عن غرق واصطدام البواخر البترولية الذى يرمى سنويا فى البحر الأبيض المتوسط ما يقارب ٥٠٠ ألف طن من البترول، مما يؤدى إلى تراكم الفحوم الهيدروجينية سنة بعد سنة .. إن هذا البحر وغيره من البحار الملوثة ستتعرض لانهيار فى توازناتها الطبيعية وسيعرض ذلك الحياة البحرية للخطر الشديد.

يغطى سطح البحر بطبقة من الفحوم الهيدروجينية فتؤذى أو تميت بعض الكائنات السطحة وتخفف من إنتاج الأكسجين كما تمنع التنقية الذاتية للوسط البحري، إن المازوت يسبب موت العصافير البحرية ويصل التلوث إلى حده الاعظم فى البحار المغلقة وقرب المرافئ.

التلوث بالزئبق والكادميوم والرصاص والمبيدات :

إن هذا التلوث هو أكثر سمية وأكثر خطرا من الفحوم الهيدروجينية، إن تركيز هذه المواد قليل فى الوسط البحرى، ولكن مع ذلك فإنها شديدة الخطر على الإنسان، وهذا يعود إلى تركيزها فى البلانكتون النباتى (الطافيات النباتية) التى تمتص هذه المواد وتجمعها فى جسمها بحوالى مائة مرة زيادة عما هى عليه فى

الوسط البحـري، ثم تتركز من جـديد فى جسم البلانكتـون الحيوانى (الطافـيات الحيوانية) وفى مرحلة ثالثة تتركز أيضا فى جسم الأسماك الآكلة لهذه الأخيرة.

تتركـز هذه المواد إذن بشكل تدريجى كلما انتقلنا من حلقـة إلى أخرى من السلسلة الغذائية؛ ولذلك فإن أفضل طريقة لدراسة تأثير مخلفات المصانع فى البيئة هو إجراء تجارب مخبرية على السلسلة الـغذائية. وقد بينت هذه التجارب أن هناك مواد سامة فى أى مرحلة من مراحل السلسلة الغـذائية، كما أن هناك مواد ظهرت سامة عند مستوى المستهلك النهائى (الفـئران فى التجارب) توجد مواد سامة جدا مثل الزئبق والكادميون ود.د.ت ومركبات الكلور العضوية (مبيدات) وإنها تشكل أخطارا كبيرة على الحياة الإنسانية علما بأنه يعزى إلى بعضها تأثير مسرطن.

التلوث بالمواد المشعة :

إن النظائر المشعة الناتجـة عن التجارب الذرية وغيرها مثل الاسـترنشيوم ٩٠ تشكل خطرا واضحا على الإنسان. وقد دلت الدراسات على أن الاسترنشيوم ٩٠ يثبت فى العظام ويمـكن أن يكون له تأثير مسـرطن عند الأطفال، كمـا وجد فى عظام الأبقار منذ ١٩٤٥، وكذلك فى الأسنان عند الإنسـان أن اليود ١٣١ يتركز فى الغدد الدرقيـة والبلوتونيوم فى الأجزاء العظمية، إن هذه الفـضلات توجد فى البحر والجو والأرض .

توجد عدة منابع للتلوث الإشعاعى هى :

- الانفجارات التجريبية فى مستوى المحيطات
- سقوط المواد المشعة على الأرض والمياه.
- الإلقاء المباشر وغير المباشر للمياه الناتجة عن المحطات النووية الكهربائية.
- إلقاء الفـضلات ذات الفعـالية الإشعـاعية الـضعيـفة الناتجة عن المعـالجة الكيميائية لقضبان اليورانيوم.
- وضع الفضلات الصلبـة تحت البحار ضمن أوان خاصة مـحكمة الإغلاق واحتمال تصدع هذه الأواني.

إن النتائج البيولوجية لبعض المواد المشعة الموجودة فى المياه لاتخلو من الخطر إذ أنها تمتص من قبل الكائنات المجهرية النباتية (البلانكتون النباتي) والحيوانية (البلانكتون الحيواني)، وتتركز فى جسمها بحيث يصبح البلانكتون مدخرا للعناصر المشعة، ومن هنا ينتج خطر دخول المواد المشعة فى البيئة الطبيعية البحرية أو الأرضية.

التلوث بالمواد الصلبة :

وأهم هذه المواد هو النايلون الذى يتفكك حيويا، ويتجمع فى البيئة البحرية أو الأرضية ويحل مكونات النظام البيئى.

التلوث الحرارى :

إن المحطات الكهربائية والنووية ترمى فى الأنهار وفى البحار مياها ساخنة يمكن أن تكون لها تأثيرات سيئة على النباتات والحيوانات المائية.

وما دمنا نتحدث عن تلوث الماء فلابد من الإشارة إلى الحالة التى آلت إليها مياه البحر الأبيض المتوسط (صندوق قمامة العالم) مثلا نتيجة لعمليات التصنيع فى المنطقة والتى نتج عنها طرح الفضلات السائلة، ونفايات المصانع بشكل تجاوز الحدود المعقولة مما دعا الكثيرين إلى القول بأن البحر الأبيض المتوسط سوف يموت مالم تتخذ تدابير عاجلة على وجه السرعة. وبالفعل فقد دعا برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة بالتعاون مع العديد من الوكالات الدولية المتخصصة إلى مؤتمر دولى حكومى عقد فى مدينة برشلونة فى أسبانيا فى يناير ١٩٧٥ نتج عنه مايعرف «بشرعة برشلونة» التى تتضمن وضع خطة عاجلة لإنقاذ البحر الأبيض المتوسط الذى يعيش على سواحله حوالى ١٠٠ مليون نسمة ويرتاد شواطئه سنويا حوالى ١٠٠ مليون سائح.

وأما مصادر التلوث لمياه البحر الأبيض المتوسط فتحددها وثائق شرعة برشلونة كما يلى :

- يلقى فى مياه البحر الأبيض المتوسط ٩٠٪ من فضلات المجارى والنفايات الناتجة من الحياة اليومية لسكان ١٢٠ مدينة ساحلية تقع عليه.

- تطرح المصانـع المقامة على شـواطىء البحـر الأبيض المتوسط الكثـير من الكيماويات السامة، وكذلك مخلفات مصافى النفط.

- تسـقط فى مـياه الـبحـر الأبيض المتـوسط مـئـات الاطنان من الملوثات الكيميائية مع الأمطار.

- تلقى ناقـلات النفط وغيـرها من السـفن التجـارية كمـيات كـبيـرة من الفضلات المتنوعة بما فيها النفط.

- الأنهار الـتى تصب بالبحـر الأبيض المتوسط تجلب مـعهـا كمـيات من الملوثات طرحت فيها من مصادر متنوعة.

- التنقـيب عن النفط والمعادن يعـتبر مـصدرا لتلويث مـياه البـحر الأبيض المتوسط.

- تحوى مياه البحر الأبيض المتوسط - نتـيجة لما يطرح بها من مياه المجارى - الكثير من ميكروبات الأمراض، كالدوسنتاريا والتـيفوئيد وشلل الأطفال وأحيانا الكوليرا.

- تحوى مياه البـحر الأبيض تركيزات من الزئبق وغيره من العنـاصر الثقيلة الخطرة والتى تنتقل إلى الإنسان خلال سلاسل الغذاء..

- إن تلوث الماء أصبح خطرا. ليس على الكائنات البحرية فقط ولكن أيضا على صحة الإنسان وزراعـته وصناعته وحتى على أغراضه الترويحـية التى يحتاج الإنسان إليها لـينال قسطا من الراحة اللازمة حتى يبقى منتـجا ويحافظ على اتزانه البيولوجى والنفسي. وهذا يوضح المأزق الذى أوصلتنا إليه مشكلة تلوث الماء.

الأمراض التى ينقلها الماء :

يمكن أن ينقل بعض الأمراض للإنسان إمـا أثناء تناوله وحده أو مع الغذاء، ناقلا بعض الأمراض كالكوليرا أو إسهالات الأطفال والتيفوئيد والزحار والالتهاب الكبـدى الوبائى وشلل الأطفال والديدان، أو لسـبب تماسه مـعه لاسـتعمـاله فى

حاجياته الفـردية أو الصناعة أو بالزراعة كالبلهارسيا والفطريات، أو بسـبب عيشه بالقرب منه كالملاريا. ولقد كثـر بالماضى انتشار هذه الأمراض بشكل أوبئة فى كل عام لشدة تلوث الماء وعدم اتباع الشروط الصحية فى تأمين الماء المشروب، واقتصر فى الوقت الحاضـر حدوث مثل هذه الحـالات والأوبئة من الأمراض المنتـشرة فى بعض القرى الريفية وخاصة التى تتبع الطرق البدائية فى الحصول على حاجتها من الماء.

فتـأمين المياه النقيـة المشروبة والتخلص الجـيد من الأقذار والفضـلات كاف لخفض نسبة الوفيات بهذه الأمراض والحد من انتشار الأوبئة.

يمكن تلخيص أهم الأمراض التى ينقلها الماء بما يلى :

(١) الأمراض الناجمة عن العوامل الإنسانية : يمكن أن نذكر منها الكوليرا والزحار الأميبى والبكتيرى وشلل الأطفال والتهاب الكبد الوبائى والبلهارسيا.

(٢) الأمراض الناجمة عن الهالوجينات وأهمها اليود والفلور : إذ أن نقص اليود فى الماء يؤدى إلى تضخم الغدة الدرقيـة (مرض الجويتر) كما أن نقص الفلور يساعد على تنخر الأسنان بينما زيادته يؤدى إلى مرض التفلور.

(٣) الأمراض الناجـمة عن الأمـلاح غير العـضوية : مثـلا زيادة السلفات تؤدى إلى اضطراب هضمى (مـعوى ومعدي). وكـذا زيادة النيتريت والنتـرات قد تؤدى إلى الزرقة الطفلية لتـشكل الميتاهيموجلوبين بالإضـافة إلى حدوث بعض الاضطرابات الناجمه عن المواد السامة المختلفة كالرصاص وغيره.

(٤) الأمـراض الناجمـة عن المواد الصلبـة : يمكن للمواد الـنباتية أو غـير العضوية أن تحدث بعض الاضطرابات الهضمية.

(٥) أمراض أخـرى : منهـا الناجـمة عن ازدياد المواد المشـعـة بالماء وتلوثه الإشعـاعى أو الناجمة عن وجـود المنظفات أو المبيـدات الحشرية واضطراب نسـبة الاملاح كالمنجنيز والكالسيوم والكبريت .. إلخ.

الوقاية من الأمراض المائية : وتتم كما يلى :

(١) تأمين مصدر ماء كاف ونقى .

(٢) إصلاح الماء الملوث.

(٣) التخلص الجيد من الأقذار والفضلات المنزلية والجماعية.

تأمين مصدر ماء كاف ونقى : ويتم تأمين هذا المصدر للمياه من ثلاثة طرق:

(١) **المياه الجوية :** وهى كل ما أمطرته السماء من مطر وثلج وما أشبه وهى بالنسبة إلى غيرها من أنقى المياه فى طبيعتها لأنها مياه مقطرة ولكنها تتلوث قليلا أو كثيرا بما تجرفه أثناء نزولها من غبار الهواء وغازاته وأقذاره ولاسيما فى بدء المطر أو فى الأمطار الأولى خاصة، فلو جمعت المياه بعد المطرة الأولى، وفيما بعد بدء المطر فى كل مرة كانت هذه المياه نقية تماما ولكنها فقيرة بالأملاح.

(ب) المياه السطحية : وهى المياه التى على سطح الأرض وتكون إما جارية كالأودية والأنهار أو راكدة كالبحيرات. وهى تجرف معها ما تقدر على حمله من الأجسام والمواد المختلفة من أنقاض نباتية وحيوانية وذرات ترابية ومعدنية وميكروبات، ولذلك تكون هذه المياه مياها ملوثة ولكنها قد تصفو من تلقاء نفسها بالآليات التالية :

التنقل :

بأن يرسب ما فى الماء من الأجسام الصلبة والمواد العالقة إلى القاع وخاصة إذا جرى الماء جريانا طويلا، ولاسيما فى الأراضى القاحلة.

فعل الشمس والهواء :

وهما يقتلان الميكروبات السطحية.

الفعل الحيوى :

ذلك لبعض الميكروبات التى تفكك المواد العضوية وتمنع نمو بعض الميكروبات الأخري.

الحيوانات والنباتات المائية :

فهى تمتص بعض الأقذار وتتغذى بها كالبط والأوز والسمك والطحالب.

(جـ) المياه الغائرة : وهى مياه تفيض فى التربة التى يكون فيها من المسام ما يساعد على نفاذ الماء وهذه المياه قد تنفذ قليلا فى الأرض دون أن تغور فيها مشكلة طبقة سطحية. ومهما يكن من أمر فمياه هاتين الطبقتين يمكن أن تظهر بشكل ينبوع أو أن يستخرجها الإنسان بحفر بئر. تتميز المياه الجيدة منها بعدم تغير صفاتها من حيث الحرارة بتغير الفصل، وذلك يستدل على عمقها ومرورها بطبقات من الأرض كافيه لترشيحها.

تنقية الماء الملوث

تتم تنقية الماء الملوث وإصلاحه بطرق فيزيائية وطرق كيميائية:

الطرق الفيزيائية : وذلك باللجوء إلى الترشيح والتقطير أو الغلى أو الأشعة فوق النفسجية.

(١) الترشيح :

من المعلوم أن الترشيح هو الطريقة الطبيعية فى تنقية الماء، ويمكن تقليدها اصطناعيا والحصول على هذه النقاوة أيضا. ومن الضرورى أن تكون طبقة من الغروانيات تحيط الذرات الترابية حتى تستطيع القيام بجذب الميكروبات وما إليها، وترشيح الماء ترشيحا جيدا. وهذه الطبقة يمكن الحصول عليها بصورة طبيعية بانتظار تراكم هذه المواد الموجودة فى المياه شيئا فشيئا ولايخفى أن الماء الراشح قبل تكونها لايمكن الاطمئنان إلى استعماله، كما يمكن الحصول على هذه الطبقة اصطناعيا بواسطة بعض المواد الكيميائية، ومهما يكن من أمر فإن الترشيح يمكن أن يتم باللجوء إلى مرشحات مختلفة تختلف باختلاف الغرض من الإصلاح والكمية المطلوب ترشيحها.

(٢) الغلى :

ويلجأ إليه فرديا فى تطهير الماء الذى لاتؤمن نقاوته من الميكروبات خاصة، ويكفى أن يغلى الماء لمدة ربع ساعة ثم يرفع عن النار حتى يبرد ويصبح الماء بالغلى

ثقيلا غير مستطاب لفقد غازاته، ولذلك يجب خضه أو تشريعه (صبه من أناء لآخر مرارا).

وتعتبر هذه الطريقة من الطرق الجيدة فى الريف لعدم حاجتها لوعى عال وخاصة أثناء انتشار بعض الأوبئة.

(٣) التقطير :

وهى طريقة جيدة للحصول على الماء المشروب إلا أنها كثيرة التكلفة كما أن الماء المقطر غير مستطاب لخلوه من الغازات والأملاح مما يتطلب إضافة بعض الأملاح، وتصلح هذه الطريقة للمناطق قليلة المياه العذبة والقريبة لمياه البحار لتنقيتها.

(٤) الأشعة فوق البنفسجية :

يعرض الماء الرائق إلى الأشعة فوق النفسجية المتصاعدة من مصباح خاص فيتخلص من ميكروباته بسرعة.

الطرق الكيميائية :

من الوسائل الجيدة المستعملة، إنما يجب اختيار المعقم الجيد الذى يجب أن تتوافر فيه بعض الصفات :

أن يكون غير ضار للإنسان - وألا يترك فى الماء طعما مستكرها منفرا أو رائحة غير مقبولة وماشابه ذلك - وأن يكون سهل الاستعمال والتوافر فى الأسواق.

(١) الأوزون

وهو أفضل هذه المواد المعقمة على الإطلاق لجمعه المزايا المطلوبة كلها، وهو غاز ينقى الماء حينما يتخلله بعض الملوثات، ويستحصل على الأوزون فى مؤوزنات خاصة يمر الهواء الجاف فيها من مكان فيه مصعدات كهربائية فيتأوزن.

(٢) الكلور ومركباته :

وهو فوق تلوريت البوتاسيوم (ماء جافل) وتحت تلوريت الكالسيوم (ماء لابراك) وما أشبه. وهذه المواد شديدة التأثير إذ يظهر ماء ما يعادل مائة ألف مرة من حجمه فى ساعة واحدة.

(٣) صبغة اليود :

يعتبر اليود من المواد المعقمة، وذلك عند الحاجة إذ تضاف إلى كل لتر من الماء بمقدار (٨-١٦) قطرة من صبغة اليود وبعد رجها جيدا يترك الماء مدة (٣٠) دقيقة ثم يعادل اليود الباقى بإضافة منقوع الشاى أو القهوة.

(٤) ماء الأوكسجين :

يعادل الحجم منه مائة حجم من الماء فى ست ساعات.

(٥) فوق منجانات البوتاسيوم :

تضاف قطرات من محلولها فى الماء حتى يتلون باللون الأحمر الثابت ثم يعادل بقيتها بالشاى أو القهوة.

التخلص الجيد من الأقذار والفضلات المنزلية والجماعية :

يتم ذلك باتباع أحدث الأساليب من حيث تلقيها أو تصريفها أو إبادتها.

ويتم ذلك باستخدام المعالجة الكيميائية والبيولوجية قبل إلقائها فى البحار حتى لاتلوثها، وكذلك قبل استخدامها كأسمدة للنبات حتى لايؤثر على النبات تأثيرا ضارا. إذ أن الأساليب الرديئة فى التخلص من الأقذار تؤدى إلى زيادة تلوث الماء ويترك مجالا لانتقال عدد من الأوبئة والأمراض الخطيرة كالكوليرا أو الحميات التيفية الزحرات وغيرها، ويزداد خطر ذلك بزيادة عدد السكان وكثافته.

ومن هنا يوجه المعلم نظر تلاميذه إلى أن الإنسان هو العامل الكبير والسبب الأساسى فى تلوث الماء الذى هو شريان الحياة. فيجب أن نحافظ عليه من أى تلوث حتى لاتزداد الحالة سوءا، أو العمل على تنقيته بقدر الإمكان من الملوثات الموجودة فيه حاليا.

الوسائل التعليمية :

(١) السبورة .

(٢) القراءة والاطلاع بتوجيه من المعلم : وذلك بأن يعرض المعلم على تلاميذه بعض الموضوعات المتصلة بتلوث الماء (مثل أسباب تلوث البحر الأبيض المتوسط - أثر تلوث الماء على النبات والحيوان والإنسان - ماهى الطرق المستخدمة فى تنقية الماء من التلوث).

(٣) عرض الأفلام التعليمية ثابتة ومتحركة :

- مثل عرض فيلم عن مرض البلهارسيا : حيث يبدأ بتبول شخص ما فى الترعة (تلوث الماء) وكيف يصاب به شخص آخر. حيث يتعرض الفيلم إلى دورة حياة البلهارسيا فى الماء ثم فى جسم الإنسان - وكيف تؤثر على هذا الإنسان وتقلل من مجهوده مما يؤثر على اقتصاد الدولة - وقد يؤدى إلى وفاته (ويعطى مثال لهم من المشاهير الذين قضت عليهم).

- وفيلم آخر عن مرض الكوليرا : وكيف يمكن أن ينتشر هذا الوباء نتيجة لتلوث الماء كما حدث فى صفط اللبن بمحافظة الجيزة «حيث اختلطت مياه المجارى بمياه الشرب مما أدى إلى انتشار مرض الكوليرا واستطاع الأطباء التحكم فى المرض وفى تنقية المياه وتمكنوا من وقف المرض».

- وفيلم آخر عن أثر تلوث الماء على الكائنات البحرية وكيف يمكن أن تسبب موتا، وبالتالى فقداً كبيراً فى الثروة السمكية التى يحتاج إليها الإنسان.

- وفيلم آخر عن أثر تلوث الماء على الكائنات البحرية وكيف يمكن أن تسبب موتها وبالتالى فقد كبير فى الثروة السمكية التى يحتاج إليها الإنسان.

- وفيلم آخر يوضح كيف يمكن أن يزداد تركيز بعض الملوثات (الزئبق والرصاص) عندما تنتقل من كائن بحرى إلى كائن بحرى آخر حتى تصل للأسماك التى يتغذى عليها الإنسان فيزداد تركيزها فى الإنسان بدرجة قد تؤدى إلى إصابته بالسرطان

(٤) التجارب العملية :

يمكن للمعلم أن يستخدم بعض التجارب العملية التى توضح تلوث الماء وكيفية تنقيته.

الأنشطة المتعلقة بالدرس :

(١) نشاط داخل معمل المدرسة :

والتى يمكن أن يمارسها التلاميذ داخل المعمل فى مجال تلوث الماء.

تجربة (١) : يطلب المعلم من تلاميذه أن يحضر كل تلميذ نباتين متشابهين كل منهما نام فى أصيص ثم يقوم كل تلميذ باستخدام ماء ملوث (وذلك بإضافة بعض المبيدات إليه بدرجة كبيرة كما يحدث فى المياه الموجودة بالأنهار والترع) فى

ری أحد النباتين - ويقوم باستخدام ماء غير ملوث إلى حد ما (لايوجد به مبيدات) فى رى النبات الآخر

وبعد فترة يرى التلميذ أثر ذلك على كل من النباتين : فيجد أن النبات الذى يروى بالماء الملوث قد احترقت أوراقه أو وقف نموه وقد يموت هذا النبات - بينما يظل النبات الآخر فى نموه الطبيعى.

تجربة (٢) : يأخذ التلاميذ عينة من الماء فى البيئة التى يوجد بها (ترعة - نهر - بحر) ثم يكشف عنها تحت الميكروسكوب ليرى مابها من ملوثات وكائنات حية دقيقة وميكروبات . وبعد التأكد من وجود ملوثات فى الماء يقوم التلاميذ بالآتي.

- ترشيح الماء لتنقيته من المواد الصلبة ثم الكشف عنه بعد ذلك تحت الميكروسكوب .

- غلى الماء جيدا ثم الكشف عن الميكروبات الموجودة به تحت الميكروسكوب حيث يلاحظ التلاميذ موت هذه الميكروبات.

- يعرض الماء إلى الأشعة فوق البنفسجية المتصاعدة من مصباح خاص ثم يكشف بعد ذلك عن الميكروبات الموجودة بالماء . . فيشاهد التلاميذ موتها.

- يضاف الكلور للماء حيث يلاحظ التلاميذ موت الميكروبات الضارة الموجودة به .

تجربة (٣): يحضر المعلم حوضا زجاجيا به ماء (مربى مائي) ثم يضع به بعض الكائنات الحية البحرية مثل الأسماك الصغيرة. ثم يغطى الطبقة السطحية للماء بزيت البترول الذى يمنع الأكسجين وبعد فترة يكشف هو والتلاميذ عن الأسماك الموجودة به فيلاحظ موت هذه الأسماك الصغيرة.

(٢) زيارة أماكن مجاورة للمدرسة والقيام برحلات (شواطئ رأس البر والإسكندرية) للتعرف على تلوث الماء هناك وزيارة بعض المحطات التى تقوم بمعالجة مياه المجارى قبل صرفها وكيف أنه يمكن استخدامها مرة أخري.

(٣) دعوة العاملين فى مشروعات البيئة لإلقاء الأحاديث :

مثل المهندسين الذين يقومون بمعالجة مياه المجارى فى المحطات التى تقوم بذلك ليشرحوا للتلاميذ كيفية تنقية مياه المجارى قبل صرفها وكيف أنه يمكن استخدامها مرة أخري.

ومثل الأطباء الذين يشرحون للتلاميذ بعض الأمراض الناشئة عن تلوث الماء (الكوليرا - التيفوئيد - شلل الأطفال . . إلخ) وآثارها على الإنسان.

- الكيميائيون والمهندسون الذين يعملون فى محطات تنقية مياه الشرب قبل استخدامها ليشرحوا للتلاميذ كيفية تنقية مياه الشرب بالطرق الطبيعية والكيميائية.

(٤) عمل الرسومات واللوحات التى تبين تلوث الماء والآثار المترتبة على ذلك.

(٥) القراءة والاطلاع بتوجيه من المعلم.

(٦) الكتابة والإذاعة : حيث يقوم بعض التلاميذ بكتابة مقالات عن تلوث الماء وآثاره على الإنسان والحيوان والنبات - وتوجيه التلاميذ من خلال الإذاعة المدرسية للمساهمة فى حل مشكلة تلوث الماء بعدم إلقاء القاذورات فى مياه النهر أو البحر أو الترع أو المصارف، وكذلك عدم التبول أو التبرز فيها. وعدم إلقاء الحيوانات النافقة فى هذه المياه، وتوعية التلاميذ بأن كل هذا قد يؤدى إلى انتشار الأمراض والأوبئة.

التقويم :

تقويم الجانب المعرفى :

(١) اختبار المقال :

١- تكلم عن مصادر تلوث الماء؟

٢- تحدث عن أهم الأمراض التى ينقلها الماء الملوث؟

(ب) اختبار التكميل :

١- يكون الماء . . من أجسام الأحياء الراقية بما فيها الإنسان كما يكون حوالى . . . . . . من أجسام الأحياء الدنيا.

٢- الماء مركب كيميائى يتكون من عنصرى . . . . ، . . . .

٣- تتم تنقية الماء الملوث بطرق . . . . وطرق . . . .

٤- من أهم الأمراض التى ينقلها الماء الملوث . . . .

(جـ) الاختيار من متعدد :

١- تسمى الأرض بالكرة المائية لا الكرة الأرضية لأنها تحتوى على :

(٧٠,٨٪ ماء - ٦٠ ٪ ماء - ٦٥ ٪ ماء)

٢- مصدر التلوث البكتيرى هو :

(المجارى التى تـصب فضلات الإنسـان فى البحـار - مخلفـات المصانع - المنظفات)

٣- يعتبر البحر الأبيض المتوسط

(من أكثر البحار تلوثا - من أقل البحار تلوثا - لايوجد به تلوث)

٤- نقص الفلور فى الماء يؤدى إلى (اضطراب هضـمى - الكوليرا - تـنخر الأسنان)

٥- من الطرق الفيزيائية المستخدمة فى تنقية الماء الملوث :

(الترشيح - استخدام الكلور ومركباته - استخدام صبغة اليود)

(٢) تقويم الجانب السلوكى :

حيث يلاحظ المعلم تلاميذه أثناء تفاعلهم ويلاحظ سلوكهم.

الفصل العاشر

التربية البيئية وتلوث الغذاء

- أهمية التربية الغذائية.
- فلسفة التربية الغذائية
- مفهوم التربية الغذائية وأهدافها
- أساليب التربية الغذائية
- مقترحات
- أسلوب تقديم البرنامج
- تقديم البرنامج
- التوصيات
- المراجعة

وحدة تدريسية تصلح للمدرسة المتوسطة والثانوية

التربية الغذائية - أهميتها - مفهومها - فلسفتها وأهدافها :

التربية الغذائية .. لماذا؟

- أهمية التربية الغذائية

تعد مشكلة توفير الغذاء - بالكم والكيف المناسبين - إحدى المشكلات الملحة فى العصر الحالى على كافة المستويات العالمية والعربية والمحلية.

وعلى الرغم من الجهود التى تبذل لعلاج هذه المشكلة، فإنها تتعاظم باستمرار حيث يقرر العلماء المتخصصون أن «نصف سكان الكرة الأرضية - على وجه التقريب - لا يحصلون على الغذاء الصحى بالكم والكيف المناسبين، بل إن بعض الدول - وخاصة الفقيرة - التى تعانى زيادة سكانية كبيرة كثيرا ما تتعرض للمجاعات كما حدث منذ بضعة أعوام لعدد من الدول الأفريقية».(١)

ومما يزيد من حدة المشكلة الغذائية - فى هذه الدول - أن الغالبية العظمى من سكانها يعملون بالزراعة، ومع ذلك فإنتاج الأرض الزراعية لايكفى احتياجات السكان من الغذاء. وربما يكون السبب فى ذلك هو استخدام الآلات البدائية فى الزراعة، وعدم توفير الإمكانات المادية اللازمة لاستصلاح الأراضى الزراعية وزيادة خصوبتها(٢).

ونتيجة لزحف الصحراء فى العديد من أنحاء العالم، فقد تدهورت الأراضى الزراعية حتى زادت رقعة الأراضى القاحلة وغير القابلة للإنتاج على حساب الأراضى التى يحتاجها الإنسان للإنتاج الزراعي، وعلى حساب الأراضى التى تحتاجها مختلف أنواع الأحياء النباتية والحيوانية، وأصبحت هذه الأراضى غير قادرة أيضا على تجديد مواردها النباتية والحيوانية، والأمثلة على هذا كثيرة.

فبوادى الشام والحجاز والعراق - التى كانت منذ عهد قريب تزخر بالحياة النباتية والحيوانية - أصبحت الآن قاحلة أو شبه قاحلة إلا من القليل النادر فى بعض الوديان النائية، وأما الصحراء الأفريقية فهى لاتزال تزحف وبسرعة لم يسبق لها مثيل(٣٣).

والتدهور البيئى الحادث فى كثير من الدول النامية، سوف يعرض قدرة السكان على إنتاج احتياجاتهم الأساسية من الغذاء للخطر.

ويعد هذا الوضع ذا خطورة بالنسبة للدول التى لايمكن أن تسلم جدلا بأن المعونة الغذائية - التى تقدمها الدول الغنية - ستظل فى متناول أيديها كلما حدثت أزمة غذائية، وتؤكد خبرة السبعينات - فى هذه الدول - مثل هذه الهواجس.(٤)

وتوجد آثار سلبية كثيرة لمشكلة الغذاء وخاصة بالنسبة لسوء التغذية، إذ العبرة ليست بتوفير الكم اللازم للفرد من الغذاء فقط، بل الأهم من ذلك تواؤم الكم مع الكيف، فقد يتوافر لفرد (أو مجموعة أفراد) كميات كبيرة من الغذاء،ومع ذلك يعانى مشكلات سوء التغذية .

يخلف(٥) سوء التغذية وراءه كثيرا من الأمراض، حيث إنه يعد من أهم أسباب الإعاقة. وتوضح وثائق الأمم المتحدة الأضرار الناتجة عن سوء التغذية فى دراسة للوضع الغذائى العالمى حاليا ومستقبلا. فقد صدرت وثيقة عام ١٩٧٤ جاء فيها ما يأتى :

«يصاب أكثر من مائة ألف طفل فى الشرق الأقصى وحده بالعمى كل سنة نتيجة لنقص فيتامين (أ) ، . . ولايحصل نصف الأطفال - تحت خمس سنوات - فى البلاد النامية على الغذاء الكافى».(٦)

وربما تزداد الإعاقة الناتجة عن سوء التغذية مستقبلا، حيث تشير التقديرات العالمية لمنظمة الأغذية والزراعة- حتى عام ٢٠٠٠ - إلى أنه بحلول هذا العام لن يتمكن ٦٥ بلدا من البلدان النامية من إطعام حوالى ٤٤١ مليون نسمة من سكانها باستخدام المواد الغذائية المنتجة محليا، كما أن انعدام التوازن بين المواد الغذائية ونمو السكان يعنى استمرار سوء التعذية على نطاق واسع فى هذه الدول(٧)

بعد هذا العرض لمشكلة الغذاء وآثارها السلبية وتوقعاتها المستقبلية يمكن أن تتضح أهمية التربية الغذائية فى الآتى :

١- تخدم أسلوب التعليم عن طريق العمل.

٢- تسهم فى تحقيق مبدأ احترام العمل اليدوي.

٣- تعود المتعلمين الاعتماد على النفس.

٤- تحقق التعاون والمشاركة بين المتعلمين وأسرهم.

٥- تحبب التلاميذ فى المدرسة وتجذبهم إليها.

٦- تجدد نشاط التلاميذ وحيويتهم من خلال ما يعملونه بأنفسهم من خلال برامج التربية الغذائية وإعداد الوجبات الغذائية.

٧- تحقق عائدا ماديا يعود على التلاميذ وعلى المدرسة. يتحقق هذا العائد عن طريق إعداد وجبات غذائية وبيعها بأسعار رمزية للتلاميذ.

٨- قد تقلل التربية الغذائية (عن طريق الوجبة الغذائية) من إعداد المتسربين من المدرسة، وبالتالى ينخفض حجم الإهدار التربوى الذى ينتج عن التسرب.

والمشكلة الغذائية - كما هو معروف - تعد مشكلة بيئية نظرا لارتباطها بمصادر عديدة تكون المحيط البيئى، فهى ترتبط بالإنسان والحيوان والنبات وبالتفاعلات الحادثة بينها، ومن هنا يحدث الترابط والتكامل بين التربية البيئية والتربية الغذائية.

وتستطيع التربية البيئية أن تساهم إسهاما فعالا فى تناول المشكلة الغذائية بحيث توضح ملامحها وتظهر جوانبها وآثارها السلبية كما يمكن للتربية الغذائية أن توضح أسس ترشيد الغذاء والعادات الصحيحة فى تناوله وكيفية نظافته ومراعاة التوازن بين جانبى الكم والكيف و . . إلخ، وكلها تعد ضمن أهداف التربية الغذائية.

ومن هنا يمكن القول أن التربية الغذائية تعد أحد أساليب التربية البيئية فى المضمون المدرسي.

والسؤال المهم إذن هو : كيف يمكن استخدام التربية الغذائية - كأسلوب جديد - فى التربية البيئية فى المضمون المدرسي؟ هذا ما سيحاول البحث أن يوضحه فى السياق التالي:

فلسفة التربية الغذائية :

لما كانت التنمية القومية تحتاج إلى نشاط الأفراد وقدرتهم على الإنتاج واكتفاء ذاتي وعمل خلاق، ويؤدى الغذاء دورا حيويا فى هذه القدرات وتسهم خطط التنمية - فى مجال الاقتصاد وإنتاج الطعام وتوزيعه والرعاية الصحية - فى تحسين التغذية والتى تعتمد بدورها على التربية الغذائية، لأجل ذلك كله فإنه يجب استغلال جميع قنوات التربية والتعليم - التى تمتد من التعليم الرسمى إلى التعليم خارج المدرسة - فى تكوين العادات الصحية فى تناول الغذاء ونشر المعلومات الغذائية والمعارف المتعلقة بها لكل قطاعات السكان. وكلها تعد من أهداف التربية البيئية. ويمكن استخدام برامج فى التربية الغذائية لتحقيق هذه الأهداف من منطلق أن التربية الغذائية تعد أحد الأساليب الجديدة فى إكساب الأفراد المعارف والمعلومات البيئية لأجل تحقيق أهداف التربية البيئية.

وعلى ذلك يمكن القول أن فلسفة التربية الغذائية تؤسس فى ضوء الاعتبارات الآتية :

١- الغذاء ضرورى لبقاء الإنسان والكائنات الحية.

٢- العبرة فى التغذية ليست بالكم فقط دون الكيف، لذلك يصبح التوازن بينهما مطلوبا.

٣- يمكن تقديم برامج فى التربية الغذائية لفئات عمرية مختلفة.

٤- يمكن أن تؤدى هذه البرامج إلى تحسين العادات والسلوك المتعلق بالتغذية وبالمشكلات البيئية.

٥- يمكن أن تساهم التربية الغذائية - من خلال برامجها - فى إكساب الأفراد المعلومات والمعارف البيئية المختلفة وخاصة المتعلقة بالغذاء وإنتاجه وتلوثه .. إلخ.

٦- يمكن أن تسهم التربية الغذائية - إلى حد كبير - فى تحقيق أهداف برامج البيئة والتربية البيئية.(٨)

مفهوم التربية الغذائية وأهدافها :

نظرا لحداثة التربية الغذائية Nutrition Education فقد يشوب مفهومها بعض الغموض، وربما يتضح هذا المفهوم من خلال تحديد بعض أهداف التربية الغذائية فيما يلى :

الهدف الأساسى للتربية الغذائية - فى رأى (بوسلي) (١٩٧٦) - هو مساعدة الأفراد على تكوين العادات والممارسات المتعلقة باحتياجات الجسم من الغذاء، والتى تتناسب مع النمط الثقافى ومصادر الطعام فى المجتمع الذى يعيش فيه هؤلاء الأفراد.

ويتضح هذا الهدف فى القول الآتى «لبوسلي»:

"The fundmental objective of nutrition education is to help individuals to establish food habits and practices that are consistent with nutritional needs of the body and adapted to the cultural pattern and food resources of the area they live in"

وتهدف التربية الغذائية - كذلك - إلى تقليل الفجوة بين تعليم العلوم المتعلقة بالتغذية وبين قدرة المجموعات البشرية (التلاميذ مثلا) على إرضاء (تحقيق) مطالبهم الغذائية. (٩)

وبناء على ذلك يمكن تعريف التربية الغذائية بأنها .

عملية تربوية تهدف إلى إكساب التلاميد (المتعلمين) المعارف والمعلومات والمهارات المتعلقة بالغذاء وتكوين عادات غذائية صحيحة، وتنمية اتجاهات سليمة فيما يخص عملية التغذية والسلوك الغذائى.

ويمكن أن تتحدد أهداف التربية الغذائية - إجرائية - فى الآتى :

١- تعرف المتعلمين على مشكلات البيئة - ومنها مشكلة الغذاء.

٢- تبصير المتعلمين بأساليب التغلب على المشكلات البيئية المحيطة بهم.

٣- إكساب المتعلمين المعارف والمعلومات المتعلقة بالبيئة بصفة عامة.

٤- إكساب المتعلمين المهارات المتعلقة بإعداد الطعام.

٥- إكساب المتعلمين الاتجاهات السليمة نحو الغذاء والتغذية.

٦- تنمية العادات الصحيحة لدى المتعلمين فى كيفية تناول الطعام ومقاديره المناسبة.

٧- تنمية القيم الإسلامية لدي المتعلمين عن طريق تبصيرهم بالسلوك والآداب الإسلامية فيما يتعلق بالغذاء والتغذية، فى ضوء ما ورد فى كتاب الله الكريم وسنة رسوله صلى الله عليه وسلم وأقوال الصحابة والتابعين رضى الله عنهم أجمعين.

رابعا : أساليب التربية الغذائية واستخدامها فى التربية البيئية فى المضمون المدرسى :

فى ضوء هذه الاعتبارات التى تؤسس عليها فلسفة التربية الغذائية، نعود الآن إلى السؤال الذى طرح من قبل، وهو كيف يمكن استخدام التربية الغذائية كأحد أساليب التربية البيئية فى المضمون المدرسي؟

ربما يفيد العرض التالى - لتجربة الهند فى التربية الغذائية - فى إلقاء بعض الضوء على إجابة هذا السؤال :

تجربة التربية الغذائية فى الهند :

تكوّن التربية الغذائية جزءا متكاملا من الأنشطة التعليمية فى مدارس التعليم الابتدائى فى الهند، وقد بنيت تجربة الهند - فى مجال التربية الغذائية - على أساس توصيل خبرات التربية الغذائية عن طريق ثلاث قنوات هى : (١٠)

- المنهج المدرسي
- برنامج الوجبة الغذائية
- جمعية الآباء والمعلمين

أ - التربية الغذائية من خلال المنهج المدرسى:

من المعروف أن نقص إنتاج الغذاء ونظم توزيعه يؤدى إلى تفاقم مشكلات الجوع وسوء التغذية إلا أن نقص المعرفة عن التغذية هى السبب المباشر لكثير من مشكلات سوء التغذية.

والبرنامج المدرسى الذى قدم - فى هذا الشأن - للتلاميذ فى مدارس الهند قد أكد على ما يأتى :

١- تقليل الهوة بين تعليم العلوم المتعلقة بالتغذية وبين قدرة التلاميذ على تحقيق مطالبهم الغذائية.

٢- تعليم التلاميذ أفكارا جديدة عن عادات الطعام أكثر من الاهتمام بتفاصيل التغذية المنسقة التى يفضلها الكبار.

٣- دمج التربتية الغذائية ضمن المقررات الدراسية وليس كمادة مستقلة.

٤- متابعة التغيرات الحادثة سواء فى الوجبة الغذائية المدرسية أو فى حديقة المدرسة أو فى معلومات التلاميد عن التغذية أو عادات المعلمين.

ب- التربية الغذائية من خلال الوجبة الغذائية المدرسية :

أوضح ديفيدز Devadas ١٩٧٠ م أن الوجبة الغذائية المدرسية وسيلة مساعدة جيدة فى التعليم لأنها تسهم إسهاما ملحوظا فى رفع قدرة التلاميذ التعليمية.

والأساس فى برنامج الوجبة الغذائية الذى تم تنفيذه فى الهند يقوم على أن جوهر هذا البرنامج يسعى لتحقيق تقدم غذائى هو تعديل السلوك وتغيير الاتجاهات، وعندما يمد التلاميذ بالتربية الغذائية جنبا إلى جنب مع وجبة غذائية كافية، فإن ذلك يدفعهم إلى تغيير أساليب وجباتهم الغذائية الحالية.

وقد استطاعت الهند - من خلال تنفيذ هذا البرنامج - أن تستغل الوجبة الغذائية كوسيط لتحسين المعرفة المتعلقة بالغذاء، كما أنه من المهم - أيضا - أن

يتعلم التلاميذ أهمية النظافة قبل وأثناء وبعد الوجبات من خلال هذا البرنامج، بالإضافة إلى أنه يلزم اشتراك التلاميذ فى إعداد وتنظيف وتقديم الطعام.

وقد ساهم برنامج الوجبة الغذائية المدرسية فى تحسين نسب حضور التلاميذ إلى المدارس، وأكثر من ذلك فقد تبين أن التربية الغذائية - بالصورة التى قدمت عليها فى هذا البرنامج - انتقل تأثيرها إلى المنزل، وقد أثر ذلك فى نظام الوجبات الغذائية فى أسر التلاميذ.

ج - التربية الغذائية من خلال جمعية الآباء والمعلمين :

تعتمد هذه الفكرة على أساس أن أولياء الأمور والخبرات التى يقدمها المنزل والحياة الأسرية تعد من أكبر العوامل فعالية فى حياة الطفل لسنوات عديدة من عمره. والمفروض أن يعزز البيت والمدرسة كل منهما الآخر ومن ثم تعد تربية أولياء الأمور فى شئون التغذية أمرا حيويا فى تنمية مظاهر التغذية للطفل.

ومن خلال هذه الطريقة أمكن الاستفادة من الاجتماعات الدورية لمجالس الآباء والمعلمين فى خلق علاقات طيبة بين الآباء والمعلمين وكذلك فى تزويد أولياء الأمور بالتربية الغذائية.

وفى ضوء ما تقدم يمكن القول أن المنهج المدرسى والوجبة الغذائية واجتماعات مجالس الآباء والمعلمين تعد كلها وسائط حية للتربية الغذائية للتلاميذ، يستطيعون من خلالها تكوين المعارف والعادات الصحية والاتجاهات الإيجابية المتعلقة بالتغذية، إذ العبرة ليست بالكم الذى يحصل عليه الفرد من الطعام فقط، بل إن الكيف يعد على درجة كبيرة من الأهمية لضمان تمتع الفرد بصحة جيدة.

وهنا يصبح دور التربية البيئية فعالا حينما تستطيع أن تستغل هذه المداخل (القنوات) الثلاثة فى تقديم التربية الغذائية للتلاميذ بحيث يعمل ذلك على :

١- إحداث تعديل فى سلوك التلاميذ فى مجال إعداد الغذاء واستهلاكه.

٢- تحسين الوعى الغذائى لدى التلاميذ.

٣- تجنب حدوث سوء التغذية والمشكلات المترتبة عليها.

٤- تنمية عادات صحية فى طريقة تناول الطعام وحفظه وتخزينه.

٥- تبصير التلاميذ بالأمراض التى تنتقل عن طريق الغذاء وسبل الوقاية منها.

ويتطلب ذلك أن تصبح التربية البيئية - من خلال التربية الغذائية - جزءا متكاملا من تعليم حجرة الدراسة، وليست كمادة مستقلة. ويمكن أن تدمج التربية الغذائية فى مواد دراسية مثل الحساب والعلوم والتاريخ والجغرافيا والتربية الرياضية والتربية الفنية وغيرها.

فى ضوء هذا العرض الموجز لتجربة الهند فى التربية الغذائية يمكن القول أن المنهج المدرسى والوجبة الغذائية - التى يمكن إعدادها فى أى مدرسة من مدارس التعليم العام - ومجالس الآباء والمعلمين تعد كلها وسائط حية لإكساب المتعلمين المعارف والمعلومات والمهارات وأنماط السلوك المتعلقة بالغذاء، وبالتالى إكسابهم المعارف والمعلومات والمهارات البيئية بالنسبة لأى مشكلة من المشكلات الموجودة فى البيئة المحلية التى توجد فيها المدرسة.

وتعد البيئة المحلية وسطا فعالا ومجالا خصبا يكتسب فيه المتعلمون كل ما يرتبط بالتربية البيئية من مفاهيم ومعارف وقيم واتجاهات وأهداف و . . إلخ(١١)

وتعرف البيئة المحلية بأنها «الوسط الذى تقع فيه المدرسة أو المحيط الذى يتحرك فيه التلاميذ وأولياء أمورهم». ويمكن استخدام البيئة المحلية فى إعداد الموضوعات أو البرامج البيئية سواء فى التربية البيئية أو فى التربية الغذائية. وتفيد الرحلات والمقابلات والزيارات الميدانية لمناطق مختلفة فى البيئة المحلية فى هذا الخصوص.

نأتى الآن إلى دور المعلم على اعتبار أنه العنصر الحيوى الفعال فى نجاح التربية البيئية فى تحقيق أهدافها؛ حيث يقوم المعلم بدور الباعث لدينامية التلاميذ وتنظيمها ». وكلما كان تفاعل التلاميذ إيجابيا مع موضوعات الدراسة كان المعلم

ناجحا وكانت الدراسة مثمرة، فمفاهيم البيئة لاتلقن، بل تنمو آثارها نموا أساسه الإحساس بقيمة البيئة ومكوناتها، ويمكن للمعلم أن يستعين ببرامج الإذاعة والتلفاز، فى جعل الدراسة أكثر إثارة وحيوية . . ولايمكن رسم طريق محدد للمدرس عليه اتباعه، فلكل مدرس طريقته وأسلوبه فى المعالجة، كما أن التلاميذ يختلفون فى قدراتهم العقلية ومستواهم الاجتماعي، بل يمكن القول أن كل فصل يعتبر فى حد ذاته بيئة تتميز بأفرادها وبنوع العلاقة بين بعضهم البعض، مما يتطلب مرونة المعلم وتكيفه فى تدريسه وفق مختلف الظروف التى يعالج فيها التربية البيئية. (١٢)

ومن منطلق أن التربية البيئية هى مسئولية كل المعلمين فى جميع التخصصات، وبالرغم من صعوبة تحديد أسلوب معين يتبعه كل المعلمين، فإنه توجد بعض الخطوط العامة العريضة التى يجب أن يسترشد بها المعلمون عند تدريسهم التربية البيئية منها: (١٣)

١- الإشارة إلى المصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحسن استغلالها.

٢- توضيح أن جميع مظاهر النشاط البشرى لها جذورها المتأصلة فى المصادر الطبيعية ، كما أنها تعتمد عليها، اعتمادا كليا.

٣- إبراز الوقائع التاريخية التى تدل على سوء استغلال بعض المصادر وما ترتب (أو قد يترتب) على ذلك من آثار اجتماعية.

٤- التأكيد على معنى الترابط والتداخل بين الإنسان وغيره من الكائنات الحية فى البيئة .

٥- تصحيح الاعتقاد الخاطئ عند البعض بأن المصادر الطبيعية تعد معينا لاينضب مهما عبث بها الإنسان.

٦- التأكيد على الصلة المستمرة بين الجهود التى بذلت فى الماضى والتى تبذل فى الحاضر للمحافظة على مصادر الثروة الطبيعية.

ومن الضرورى أن يستخدم المعلمون طريقة التربية الحرة Liberal Education حيث إنها تتيح الفرصة للتلاميذ لفـهم العالم المحيط بهم وتأصيل قيمهم والتمسك بها، كـما أنهـا تسمح لهم بالتـعرف على طبـيعة المشكـلات السياسـية والخلقـية والاجتماعية وغيرها.

وهذا بدوره ينعكس على قـدراتهم فى اتخاذ القرارات فـى الأمور التى تعن لهم سواء كانت متعلقة بالأمور البيئية أو بغيرها.

وخلاصـة القول أن التحقـيق الفعال للتـربية - سواء كان عن طريق التـربية الغذائية أو عن طريق أساليب أخرى - يتوقف - إلى حد كبير - على المعلم ومدى إدراكـه لأهميـتهـا وفـهمـه لفلسفـتـها، وإيمانه بالأهداف المرجـو تحـقيـقهـا من خلالها. (١٥)

مقترحات وتوصيات

حاولت الدراسة التعرف على الكيفية الـتى من خلالها يمكن استخدام التربية الغذائية - كـأسلوب حديث - فى إكساب المتعلمين المعلومـات والمعارف والمهارات المتعلقة بالبيئة وبعض مشكلاتها ومنها مشكلة الغذاء وسوء التغذية. وهى مشكلات بيئية يمكن تقديمها للتلاميذ من خلال التربية البيئية فى المضمون المدرسي.

واهتمت الدراسة بعدة مـحاور توضح الاهتمام بالتربية البيئـية والموضوعات البيئية من قبل المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية والبحوث والدراسات السابقة على المستويين العالمى والعربي.

ومن المحاور التى اهتمت بها الدراسـة أيضا المقصود بالتربية البيئـية وأهدافها وإطارها الفلسفى العام. وكـذلك الاتجاهات العامة لتضمينهـا فى المناهج الدراسية المتبعة فى ذلك.

ولإيضاح كيـفية استخدام التـربية الغذائية كأحـد أساليب التربية البيـئية فى المضمون المدرسى تم تعريف التربية الغذائية وتحديد أهدافها وفلسفتها وأساليبها مع إشارة إلى تجربة التربية الغذائية فى الهند من خلال المنهج المدرسى والوجبة الغذائية ومجالس الآباء والمعلمين وإلقاء الضوء على دور المعلم فى هذا المجال.

وتنتهى الدراسة ببعض المقترحات والتوصيات التى يمكن تقديمها فيما يلى :

أولا : المقترحات

الخطوط العامة لإعداد برنامج مقترح فى التربية الغذائية لاستخدامه فى التربية البيئية لطلبة التعليم العام.

أ- هدف البرنامج : إكساب المتعلمين بعض المعلومات والمعارف والمهارات والاتجاهات وأنماط السلوك الصحيحة فى الغذاء والتغذية ومايرتبط بهما من مشكلات بيئية.

ب - محاور البرنامج : يمكن أن يصمم البرنامج بحيث يتمحور حول بعض (أو كل) الموضوعات الآتية :

١- حاجة الإنسان للغذاء والكمية المناسبة للفرد منه.

٢- أمراض سوء التغذية وآثارها على الفرد والمجتمع.

٣- المجاعات المنتشرة فى أجزاء من العالم وأسبابها وتأثرها بالمشكلات البيئية الناتجة عن الإهدار فى الأراضى الزراعية والجفاف والفيضانات وغيرها.

٤- جغرافية الطعام وإنتاجه واستهلاكه عالميا وعربيا ومحليا.

٥- الثروات الغذائية المستخرجة من البحار والمحيطات والأنهار.

٦- التلوث البيئى وأخطاره على الغذاء وصحة الإنسان والكائنات الحية الموجودة فى البيئة .

٧- الأمراض والطفيليات التى تنتقل عن طريق الغذاء وكيفية الوقاية منها.

جـ - أسلوب تقديم (تدريس) البرنامج :

ليس هناك أسلوب جامع مانع يمكن التوصية باستخدامه فى هذا المجال حتى يتبعه المعلمون، فكما سبق القول لكل معلم أسلوبه الخاص ومنهجه الذى يلائم مايقدمه لتلاميذه، ومع ذلك فهناك بعض التساؤلات التى يمكن أن يستفيد منها

المعلمون فى تدريسهم عند تقديم مثل هذا البرنامج لطلابهم، ومن هذه التساؤلات ما يايأتى :

«ما أهمـية الغـذاء للإنسان؟ وماهى مكونات غـذاء الإنسان؟ مـا الفرق بين التغذية الصحيـحة والشبع؟ ماذا يقصد بسوء التغذية؟ مـاهى أمراض سوء التغذية؟ ماهى علاقة غذاء الإنسان بطبيعـة الجو وبظروف البيئة وبالسن وبنوع العمل؟ ماهى مصادر الغذاء؟ ماهى أهمية البحار والمحيطات كمصدر للغذاء؟ هل تتباين الوجبات الغذائية لدى مختلف شـعوب العالم؟ ماهو غذاء المجتمعـات البدائية؟ ماهو غذاء الإسكيمـو؟ هل تفضل جمـيع شعوب العالم نـفس الألوان من الغذاء؟ هل هناك علاقة بين ثقافات الشعوب وتفضيلها لأنواع معينة من الطعام وما دور هذا التفضيل فيما يختص بمقاومة الجوع وسوء التغذية؟ كيف يمكن معالجة هذا الأمر؟ هل يكفي الغذاء. للجنس البشري؟(١٦)

وحتى يتـمكن المعلمون من استخـدام هذه التساؤلات فإنه ينبـغى بالضرورة توفير الأدلة أو النشرات التى تساعدهم فى ذلك.

كمـا أن عمل رحـلات وتنظيم زيارات ميدانـية للبيـئة المحليـة من شأنه أن يساهم - إلى حد كبير - فى تحقـيق أهداف البرنامج وفى مساعدة المعلمين والطلبة على الإجابة على كثير من التساؤلات السابق ذكرها.

د- تقويم البرنامج :

تقويم البرنامج يمكِّن مـن الوقوف على مدى تحقيق أهدافـه ومدى تقدم كل من المعلمين والطلبـة وبخاصـة التقـدم والتطور فى مـعارف الطلبـة ومعلومـاتهم ومهاراتهم التى يستهدفها البرنامج.

ويمكن أن يحـدث هذا التقويم عـن طريق استخـدام المنهج التجـريبى الذى يقضى بإعداد مـجموعتين إحداهما تجريـبية والأخرى ضابطة ثم استـيفاء الشروط والمتغيرات الخاصة بكل من المجموعتين للوقوف على الأدلة الإحصائية والفروق بين كل منهما مما يفيد فى إعادة تخطيط البرنامج وطريقة صياغته وتنظيمه.

ثانيا - التوصيات

لضمان تربية بيئة فعالة تسهم بدور كبير فى الوقاية من المشكلات البيئة والتغلب عليها وعلاجها تتقدم الدراسة بالتوصيات الآتية :

١- الاهتمام المستمر بإدراج التربية البيئية فى المضمون المدرسى فى المناهج الدراسية والأنشطة اللاصفية التى تعد ميدانا خصبا لإكساب المتعلمين المعارف والمعلومات البيئية.

٢- تطوير المناهج بصورة مستمرة بحيث تساير أحدث ماتوصلت إليه الأبحاث العلمية فى مجال البيئة. وقد يتطلب ذلك اتصالا مستمرا بين واضعى المناهج والبرامج الدراسية ومراكز البحوث على المستويات العالمية والعربية والمحلية(١٧)

٣- التركيز على بعض الموضوعات التى تفيد الفتاة العربية فى البرامج الدراسية مثل كيفية ترشيد الغذاء وطرق إعدادة إعدادا صحيا مع الاهتمام بنظافته وطريقة حفظة بكفاءة عالية، ويمكن أن تسهم برامج الإذاعة والتلفاز فى هذا الخصوص مع المؤسسات التعليمية.

٤- الاهتمام بتوفير الأدلة والمراجع والكتب التى تساعد المعلمين على تدريس الموضوعات البيئية والمصادر الطبيعية بحيث تنمى ثرواتهم من المعلومات وتساعدهم على ابتكار أحدث طرق التدريس(١٨)

٥- التركيز على استخدام الأسلوب (المنهج) الدمجى سواء عند اعداد المناهج الدراسية أو عند تقديم التربية البيئية لطلبة التعليم العام. ويمكن تقديم مقررات مستقلة فى علوم البيئة والتربية البيئية فى المراحل الجامعية.

٦- الاهتمام باستغلال البيئة المحلية - التى تقع فيها المدرسة - فى إكساب الطلبة المعارف والمهارات والمعلومات البيئية. ويمكن أن تسهم الرحلات والزيارات الميدانية فى ذلك .

٧- انطلاقا من أهمية البرنامج الذى اقترحته الدراسة فيما يخص التربية الغذائية، توصى الدراسة بضرورة تجريب البرنامج بعد صياغته بما يتلاءم مع

الأعمار الزمنية المختلفة للطلبة للوقوف على مدى صلاحيته لتحقيق أهدافه، ويمكن أن تسهم حصص التربية الزراعية والتربية الفنية والتربية الرياضية والأنشطة اللاصفية المختلتفة فى إنجاح مثل هذا البرنامج وتحقيق أهدافه.

٨- انطلاقا من أهمية الدراسات المقارنة فى الوقوف على الجديد فى مجال التربية والتعليم، توصى الدراسة بتجريب برامج فى التربية الغذائية من خلال الوجبة الغذائية التى يمكن أن يقوم الطلبة بإعدادها تحت إشراف بعض المعلمين، . وكذلك من خلال اجتماعات مجالس الآباء والمعلمين. ويمكن الاستعانة فى ذلك بخبرة التربية الغذائية فى الهند كما عرضتها الدراسة الحالية.

٩- الاهتمام بتضمين التربية البيئية فى برامج إعداد المعلمين وتدريبهم لما لذلك من أثر فعال فى تحقيق أهداف التربية البيئية، وما يرتبط بها من برامج تربوية أخرى ومنها التربية الغذائية حيث يتوقع كل من ريتشارد، أوراكا، وآن «أن يكون تدريس كورسات Courses (مقررات أو برامج دراسية) فى التربية الغذائية لطلاب الجامعة - بواسطة خبراء التغذية وأساتذة الجامعات - ذا أثر فعال ونفوذ قوى فى توجية التربية الغذائية فى السنوات المقبلة»(١٩)

كما يشير كل من هاملتون ومارلين وغيرهم إلى أنه من الضرورى أن تحتل التربية الغذائية موقعا مهما فى برامج إعداد وتدريب المعلمين سواء قبل التخرج أو فى أثناء الخدمة (٢٠)

١٠- الجامعات والمؤسسات التعليمية والإعلامية مدعوة للمشاركة فى ميدان التربية البيئية، إذ لابد لها أن تترجم مسؤوليتها نحو البيئة وما يتهددها من أخطار، ويكون ذلك عن طريق نشر الوعى والمعرفة البيئية لدى المواطنين، وإجراء البحوث والدراسات العلمية واستطلاعات الرأى وقياس الاتجاهات نحو البيئة ومشكلاتها بغية التغلب عليها وحلولها.

المراجع

(١) محمد صابر سليم وآخرون : علوم البيئة (جزء ثان) مقرر رقم (١٠١ع) ضمن مقررات برنامج تأهيل معلمى المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي، وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع الجامعات المصرية، ١٩٨٧ / ١٩٨٨ ص ٥٣.

(٢) A .R. Thompson : Education and Development in Africa, First Edition, London, Macmillan Press ltd. 1981, P.107.

(٣) صبحى قاسم : الإنسان والبيئة، فى مرجع فى العلوم البيئية للتعليم العالى والجامعى، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للشئون البيئية ، القاهرة المطبعة العربية الحديثة ، ١٩٧٨م، ص ١٢.

(٤) جاك لوب : العالم الثالث وتحديات البقاء، ترجمة أحمد فؤاد بليع، الكويت، سلسلة عالم المعرفة ، الكتاب رقم ١٠٤ ، أغسطس ١٩٨٦، ص ١٦٨.

(٥) لمزيد من التفصيل عن الآثار السلبية لسوء التغذية راجع.

Susan B. Thomas : Nutrition and Learning in Pre- School Children, in Handbook on Contemporary Education, U.S.A. Xerox Coporaton, 1976, P.416.

(٦) اليونسكو والتعليم الخاص للأطفال المعوقين، فى مجلة رسالة اليونسكو العدد ٢٤٣، أكتوبر ١٩٨١، ص ٨.

(٧) المركز العربى الأفريقى للدرسات الإعلامية : المؤتمر الدولى للسكان بالمكسيك (٦-١٣) أغسطس ١٩٨٤م فى مجلة الدراسات الإعلامية للسكان والتنمية والتعمير ، العدد ٣٦ مارس / سبتمبر ١٩٨٤، ص ٣٠.

(٨) Nutrition Education series (Issue II), New Developments in Nutrition Education, Edited by (Sheila et al), Unesco, paris, 1985, P.107.

(٩) طاهر الغنام، مهنى محمد إبراهيم : فى التربية المقارنة، محاضرات على الآلة الناسخة المنصورة، كلية التربية، جامعة المنصورة بجمهورية مصر العربية، ١٩٨٧، ص ٢٠٤.

(١٠) المرجع السابق، ص ٢٢١ - ٢٢٢.

(١١) حليم جريس : دراسات لبعض البيئات، فى مرجع فى التعليم البيئى لمراحل التعليم العام، مرجع سابق، ص ٤١٥.

(١٢) عدلى كامل فرج : طرق الانتفاع بالمرجع البيئى، فى مرجع فى التعليم البيئى لمراحل التعليم العام، مرجع سابق، ص ٢٥.

(١٣) المركز القومى للبحوث التربوية : مرجع سابق ، صفحة (٥).

(١٤) Locke, Gibson and Arms : Toward Liberal Education, 4th Edition, U.S.A. , Holt, Rinehart and Winston Inc., 1962, P.487.

(١٥) صبرى الدمرداش : التربية البيئية فى التعليم الأساسى، فى صحيفة التربية ، السنة ٣٣ العدد الأول، القاهرة ، أكتوبر ١٩٨١ ، ص٥.

(١٦) عدلى كامل فرج : مرجع سابق، ص ٢٩.

(١٧) محمد صابر سليم : البيئة الطبيعية كمادة دراسية فى مناهج التعليم بالمدارس، مرجع سابق، ص١٥٣.

(١٨) المرجع السابق، نفس الصفحة.

(١٩) Nutrition Education Series : Op. Cit., P. 104

(٢٠) Ibid. PP.



التربية البيئية والتلوث الضوضائى

وحدة تدريسية تصلح للمرحلة المتوسطة والثانوية

وحدة تدريسية «التلوث الضوضائي»

أهداف الدرس

أولا : الأهداف العامة للدرس :

(١) الوعي : مساعدة التلاميذ على اكتساب الوعي والحس المرهف للبيئة بجميع جوانبها وبالمشكلات المقترنة بها وبخاصة مشكلة التلوث الضوضائي.

(٢) المعرفة : مساعدة التلاميذ على اكتساب خبرات متنوعة والتزود بفهم للبيئة وللمشكلات المقترنة بها وبخاصة مشكلة التلوث الضوضائي.

(٣) الاتجاهات : مساعدة التلاميذ على التزود بالقيم والاتجاهات البيئية السليمة وإسهامهم في الإقلال من الضوضاء بقدر الإمكان.

(٤) المهارات : مساعدة التلاميذ على اكتساب المهارات اللازمة لتحديد مشكلة التلوث الضوضائي وأثرها على الإدراك.

(٥) المشاركة : إتاحة الفرصة للتلاميذ للمشاركة الإيجابية في العمل على حل مشكلة الضوضاء أو المساهمة في الإقلال منها بقدر الإمكان.

ثانيا : الأهداف الإجرائية :

١ - أهداف معرفية :

أ - أن يعرف التلميذ التلوث الضوضائي ومصادر الضوضاء في حياته.

ب - أن يعرف التلميذ وحدة قياس الضوضاء.

جـ - أن يعرف التلميذ أخطار التلوث الضوضائي وأثره على الإنسان بصفة عامة والإدراك بصفة خاصة.

د - أن يعرف التلميذ الوسائل المستخدمة في الإقلال من الضوضاء.

٢- أهداف نفسحركية (مهارية حركية)

أ - أن يستطيع التلميذ التمييز بين الأصوات المختلفة.

ب - أن يقوم التلميذ بقياس شدة الصوت (الضوضاء)

٣ - أهداف وجدانية :

أ - تنمية اهتمام التلميذ بدراسة مشكلة الضوضاء والإسهام فى حلها.

ب - تقدير جهود الدولة والعلماء للإسهام فى حل مشكلة الضوضاء.

جـ مساعدة التلميذ على التزود بالقيم والاتجاهات البيئية السليمة وإسهامهم فى الإقلال من الضوضاء بقدر الإمكان.

• مدخل الدرس (المقدمة) :

يبدأ المعلم الدرس بأن يسأل تلاميذه:

س : هل يمكن أن يتسبب الضجيج أو الضوضاء فى أن يفقد الإنسان عقله فيقتل من يسبب هذه الضوضاء؟ وهل يمكن أن يسبب سماع الموسيقى الصاخبة (الروك أندرول) باستمرار الصمم؟

- وبعد أن يناقش المعلم تلاميذه يبدأ الدرس كالآتى :

- فى وضح النهار حينما كانت مجموعة صغيرة من الأطفال تلعب متصايحة صارخة فى شقة أحدهم المجاورة لموظف يعمل ليلا وينام نهارا انطلق عيار نارى ليحدث مأساة راح ضحيتها أحد هؤلاء الأطفال ، وعند سؤال ذلك الموظف-وهو الذى أطلق مسدسه- بوساطة رجال الشرطة قال : لست مسئولا عن ذلك وإنما المسئولية ينبغى أن تقع على عاتق هؤلاء الأطفال الذين أفقدونى أعصابى التى لم تحتمل ضوضاءهم. فلقد تسبب هذا الصراخ والصياح الذى لم يحتمله صاحبنا هذا فى تلف فسيولوجى وسيكولوجى له، وهذا التلف يصيب الكثير كما أن بعضه دائم والآخر مؤقت وبالجملة فإنه يؤدى إلى توترات عصبية وانهيارات عقلية وعنف وردود فعل انفعالية خطيرة.

- من المدهش أن موسيقى (الروك أندرول) والتى تسبب متعة للملايين من الشباب ربما تسبب لهم الصمم إذ تبلغ شدة صوت هذه الموسيقى ١٢٥ ديسبل وهو مستوى يزيد عن الحد الأدنى الذى يسبب آلاما حادة فى الأذن.

• **خطة السير فى الدرس :** يبدأ المعلم الدرس بأن يسأل تلاميذه :

س : هل يستطيع أحد منكم أن يعرف الضوضاء؟

وبعد مناقشة التلاميذ يتوصل المعلم إلى أن :

الضوضاء : هو الصوت غير المرغوب فيه.

وبعد ذلك يبدأ المعلم فى تعريف التلاميذ بالصوت

الصوت : هو شكل من أشكال الطاقة يتحرك عبر الهواء على شكل موجات بسرعة تبلغ حوالى ١٠٦٠ قدم /ث.

س: كيف يقاس الصوت؟

- يقاس الصوت بوحدة تسمى ديسبل Decibel

الديسبل : هى وحدة القياس العلمية لقياس التفاوت فى الشعور أو الإحساس بين شدة صوتين.

- وكلمة ديسبل مشتقة من كلمتين هما :

ديسى : بمعنى عشرة.

بل : وهى كلمة مضافة على شرف جراهام بل مخترع التليفون.

- وتتدرج شدة الصوت من (١) ديسبل إلى أكثر من ١٥٠ ديسبل وتكون شدة الصوت المقبولة أقل من (٧٥) ديسبل، بينما يزداد الصوت خطورة وإزعاجا إذا ما زاد عن (٧٥) ديسبل

س : ماهى مصادر الضوضاء فى حياتنا؟ وما درجة خطورتها للإنسان؟

- حقيقة أن تأثير الصوت عموما يختلف بين ضار ومفيد إلا أن الاختلاف الجوهرى فى منسوب الصوت وتردده ومحتواه إنما يتوقف على مستوى ضغط موجاته وترددها، فى حين تختلف التأثيرات السيكولوجية تبعا لمغزى أو دلالة الصوت بالنسبة للسامع وظروفه. فصوت محرك الدراجة البخارية (الموتوسيكل)

ربما يكون من الناحية البدنية مرهقا ومدمرا للأجهزة السمعية لدى كل من السائق وشخص قارئ قريب من الصوت. ولكن من الناحية السيكولوجية يسر السائق بسماع صوت محرك دراجته كما يسر الشباب بتغيير صوت سياراتهم بثقب يحدثونه فى علبة العادم ويحدث تأثيرا سيكولوجيا فريدا بالنسبة لهم، أما بالنسبة للقارئ الذى يمر أمامه موتوسيكل كهذا أو سيارة كهذه فلاشك سيكون مستاء متبرما معلنا عن سخطه وتوتره.

- ويعتبر منسوب (٧٥) ديسبل المنسوب الحرج للصوت ونتيجة لتزايد استخدامات الآلات الحديثة، بالإضافة إلى الأجهزة الصوتية الإلكترونية التى تسمح بزيادة حجم الصوت إلى أعلى من (٧٥) ديسبل، فإن العالم الذى يتجه إلى حياة المدن بمعدلات سريعة وطاغية إنما يتجه مع هذا نحو مجمعات تسودها الضوضاء، وتمزق هدوءها.

- وحتى الموسيقى التى كثيرا ما نطرب لها وننسى فى غمرة سماعها تأثيراتها الضارة والمدمرة أحيانا لبعض أجهزة الأذن، فالموسيقى فى الواقع تعنى الكثير بالنسبة لكثير من السكان. فالبعض يتمتع بها نتيجة للبهجة التى تحدثها لديهم، والبعض يعتبرها وسيلة استرخاء. والبعض الآخر يتمتع بأنغامها ويطرب لها، أما الموسيقى ذاتها فهى لها فن وجمال إلا أن الاتجاه السائد بين الشباب الآن هو الاستماع إلى الموسيقى الصاخبة والتى قد تصل إلى ١٢٥ ديسبل وهو مستوى مدمر لآذان الأفراد الذين يستمعون إليها لفترات طويلة، بل إن مستوى كهذا قد يحدث صمما لبعض المستمعين المدمنين.

- ومن الأصوات التى تزدحم بها المدن اليوم أجهزة الإنذار البوليسية وصفارات عربات الإسعاف والمطافئ والغارات الجوية. ومع شدة صخب المدن وتزايده باستمرار تظل الحاجة إلى أصوات تلك الأجهزة عالية مدوية. وتعتبر أجهزة الراديو والتليفزيون ووسائل المواصلات الإلكترونية الأخرى من الأشياء الهامة فى مجتمعاتنا اليوم، ورغم أن بها حواكم لتخفيف الصادر عنها إلا أن الكثيرين يميلون إلى تشغيلها عند أعلى نقطة لتغطية أصوات الأطفال ومطارق أوناش البناء وضوضاء السيارات فى الشارع الملاصق وكنوع من العادة يظلون يستخدمون هذه المناسيب العليا من الصوت حتى ولو لم يكن هناك مايدعو لذلك.

- وبالإضافة إلى ذلك هناك الأجهزة المنزلية الـتى نستعملها الآن لكى تجعل من الحياة التى نحياها حياة أكثر يسرا وبهجة، ولكنها فى الواقع تساهم فى التلوث الضوضـائى من جانب آخر بدرجـة كبيـرة، من هذه الأجهزة المكانس الكهـربائية والخلاطات والغسالات وماكينات الحلاقة الكهربائية والكثير غيرها.

- ومن مصادر التلوث الضوضائى وسائل النقل (برية - جوية - بحرية)

- نستطيع من الجدول الآتى التعرف على بعض مصادر الضوضاء فى حياتنا ودرجة شدتها ومقدار درجة خطورة كل منها بالنسبة للإنسان.

مصدر الصوت	شدته (بالديسبل)	مصدر الصوت	شدته (بالديسبل)
الطائرة النفاثة	١٣٥ - ١٥٠	المكنسة الكهربائية	٧٠
الدراجة البخارية	١١٠	طلقه مدفع آلى عند	
الجرار الزراعى	٩٨	مدى قريب منه	١٢٠
الخلاط الكبير	٩٣	السيارة	٦٠
حركة المرور		الهمس	٢٠
بالشوارع المزدحمة	٨٠	حـــفـــيف الأوراق	١٠

من هنا يمكن القـول أن تزايد المدنية والـتقدم الـعلمى والتكنولوجى الذى يزودنا بالكثـير من الآلات ذات الأصـوات المزعجـة تضـيف بعدا جـديدا لمشكلة التلوث الضوضائى.

س : ماهى أخطار التلوث الضوضائى على الإنسان؟

وبعد مناقشة المعلم لتلاميذه يبدأ فى الإجابة على هذا السؤال:

• أخطار التلوث الضوضائى على الإنسان :

(١) تلف السمع :

هناك من الشواهد ما يـؤكد أن الشخص الذى يتعرض لصـوت عال بصورة متكررة يوما بعـد يوم كشرطى المرور وعامل الحفارة والعـمال الذين يعملون داخل عنابر الآلات تتاثر درجة السمع لديهم تأثرا واضحا.

ففى دراســة أجريت على أفراد إحدى القــبائل التى تعيش فى مناطق تتــميز بالهدوء تبـين منها أن قوة الســمع لدى أفراد هذه القبيلـة تتمتع بدرجة عـالية من السمع أعلى من الشخص الأمريكى فى كل الأعمار.

وقـد اكتـشف أن الشخص الذى بلغ من الـعمـر ٧٠ سنة فى هذه القبـيلة يستطيع أن يـسمع بنفس قوة سـمع شاب فى أمريكـا. وقد أرجع ذلك إلى هدوء البيئة التى تعيش فيها هذه القبيلة بالمقارنة مع بيئة المدن الأمريكية المليئة بالضوضاء.

ويعتقد صـموئيل روزن أن شدة الصوت العالى تسبب تقلصا وضـيقا فى الشرايين وبالتالى تسبب ضعفا فى وظائف العصب السمعى.

- وتؤثر الضوضاء فى الإنسان بطريقتين :

الأولى : بالصمم نتيجة للتلف الذى يحـدثه للخلايا الشعرية المجهرية التى تنقل الصوت من الأذن إلى المخ، وقـد يتسبب انفجار مـفاجئ فى تلف آلاف من الخلايا لدرجة التدمير الكامل فلا يمكن علاجها.

والثانية : لضعف السـمع المزمن نتيجـة لتزايد الضوضـاء العامة المصاحـبة لسكان المدن.

٢- أخطار أخري للضوضاء

لايقتصر تأثير الضوضاء على السمع وإنما يمتد أثرها ليحدث بعض الأضرار الأخرى .فقد أثبت ألكسندر كوهين أن الأصوات الشديدة والمفاجئة عادة ما تسبب ضغط الدم وزيادة العـرق واضطرابا فى التنفس كما أثبت العلمـاء الروس أن شدة الضوضاء تسبب خفقانا فى ضربات القلب؛ ولهذا يرون أن أمراض القلب وتصلب الشرايين وهما من أمراض العصر والتى تكثر فى معظم الدول الصناعية سببها شدة الضوضاء بالدرجة الأولى.

وقد يتـعرض السكان الذين يعـيشون فى بيـئة يرتفع فيـها الصوت وتشـتد الضوضاء إلى تأثيرات سيكولوجية ثبت ضررها وتأكد حدوثها ولقد أجريت تجارب على الفئران التى عرضت لمنسوب ٩٥ ديسبل من الصوت لفـترة أسبوعين متصلين فتحولت من فئران عادية إلى فئران متشنجة متوترة، كما يقوم العلماء حاليا بدراسة

تأثيرات الصوت على الأجنة فى بطون أمهاتهم فى إنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية منذ فترة طويلة، ولاشك أن الجنين يستحق هذا الاهتمام لأنه من أكثر الكائنات حساسية، ومن المؤكد أنه يتأثر نتيجة لضغط الصوت على الأوعية الدموية للأم، أما سيكولوجيا فإن أعراض ضغط الدم المرتفع والدوار والهلوسة والبارانويا ودوافع الانتحار والقتل ترجع إلى حد كبير للضوضاء الزائدة. وربما تكون الضوضاء أحد أسباب أمراض القلب والأمراض العقلية فى أمريكا. ولقد أظهرت تجارب الفئران المعملية أن تعرضها المستمر للضوضاء قد جعلها تفقد خصوبتها وتصاب بالشذوذ الجنسى وأكل صغارها والموت بأزمات قلبية.

وفى دراسة عن أضرار الضوضاء فى مصر (استمرت سبع سنوات) تبين منها أن ٧٨٪ من المصريين ضعاف السمع بسبب الضوضاء، وأن الضوضاء تتسبب فى نقص إنتاجية العاملين وزيادة أخطائهم. فقد تبين أن هناك فروقا - فى معدلات الإنتاج بين العمال المعرضين لضوضاء عالية (أكثر من ٧٥ ديسبل) والعمال المعرضين لضوضاء منخفضة حيث تنقص الضوضاء من قوة الانتباه والقدرة على التركيز الذهنى.

من كل هذا نرى أن الضوضاء تمثل صورة خطيرة من صور التلوث من خلال ما تحدثه من أضرار بالغة تمس الإنسان.

- أن تأثير التلوث الضوضائى على حياة الإنسان يفوق حد الإدراك ويجب الاهتمام بالبرامج التى تعمل على تخفيض الصوت مستقبلا وأن النداء من أجل حياة أكثر هدوءا يجب أن يسمع.

• هناك عدة طرق تستخدم لتخفيض الصوت :

١- تخفيض الصوت بالطرق الرسمية عن طريق التشريعات التى تدخل ضمن المواصفات القياسية للمبانى السكنية والمصانع والأجهزة.

٢- نشر استخدام واقيات الأذن فى المطارات والطائرات والمصانع.

٣- تشجيع انتاج كواتم صوت المحركات وأجهزة الاحتراق الداخلى، فلقد ثبت أنها تخفض مناسيب الضوضاء.

• الوسائل التعليمية :

١- السبورة.

٢- عرض الأفـلام التعليمـية (ثابتة - مـتحركـة) مثل أثر الضـوضاء على السمع.

٣- تجارب عملية لتبين الاختلاف بين الأصوات.

٤- عرض الرسوم واللوحات.

• الأنشطة المتعلقة بالدرس :

١- زيارة المصانـع والمطارات والأماكن التى تزداد فـيها الضـوضاء للتـعرف عليها مع قياس شدة الصوت فى هذه الأماكن.

٢- دعوة الـعاملين فى المطارات والطيـارين لإلقاء الأحـاديث عن كـيفـية تخفيض الأصوات العالية التى يتعرضون لها.

٣- عمل الرسوم واللوحات.

٤- القراءة والاطلاع بتوجيه من المعلم .

٥- الكتابة والإذاعة عن الضوضاء وآثارها على الإنسان.

وفى النهاية يجب على المعلم أن يوجه نظر تلامـيذه إلى أن كلا منهم يمكن أن يساهم فى الإقـلال من الضوضاء وذلك بأن يحاول أن يخـفض صوت الراديو والتليفـزيون فى المنزل - وألايتصـايح مع زملائه وأصدقـائه - وأن يحاول فى كل تصرفـاته أن يكون هادئا لا يصدر أصواتا مـزعجة فى المنزل - ولايستـخدم آلات تسبب إزعاجا للآخرين وإذا استخدمها ففى أوقات لاتسبب الضيق للآخرين.

فكل منا يمكن أن يساهم فى الإقلال من الضوضاء بقدر الإمكان.

التقويم :

أولا : تقويم الجانب المعرفي :

أ - اختبار المقال :

١- ما المقصود بكل من : الضوضاء - الصوت ؟

٢- تكلم عن مصادر الضوضاء فى حياتنا؟

٣- تحدث عن أخطار التلوث الضوضائى على الإنسان؟

ب - اختبار التكميل :

١- يقاس شدة الصوت بوحدة تسمى . . . .

٢- تكون شدة الصوت المقـبولة أقل من . . . ديسبل ويعتـبر منسوب . . . ديسبل المنسوب الحرج للصوت.

٣- لتخفيض الصوت تستخدم . . . فى المطارات والطائرات والمصانع.

جـ - اختبار الاختيار من متعدد :

١ - سماع الموسيقى الصاخبة باستمرار قد يسبب . . . . .

(الصمم - الاستمتاع - الراحة النفسية)

٢- من أخطار التلوث الضوضائى على الإنسان . . . .

(آلام بالرأس - تلف السمع - تلف الجهاز العصبى)

ثانيا : تقويم الجانب السلوكى :

حيث يلاحظ المعلم تلاميذه أثناء تفاعلهم ويلاحظ سلوكهم.

الفصل الثانى عشر

التربية البيئية والتلوث الفكرى

وحدة تدريسية تصلح للمرحلة الثانوية

وحدة تدريسية - التلوث الفكرى

الأهداف العامة للدرس :

١- مساعدة التلاميذ على اكتساب التفكير العلمى السليم .

٢- مساعـدة التلاميذ على اكتـساب الاتجاهات العلمية والخـبرات الضرورية التى تجعلة إيجابيا فى تعامله مع البيئة.

٣- مساعدة التلامـيذ على إكتساب المهارات اللازمة للتعـرف على المعتقدات الخاطئة وتصحيحها.

٤- مسـاعدة التـلاميـذ على تقدير جـهود العلم والعلمـاء فى القضـاء على المعتقدات الخاطئة.

٥- مساعـدة التلاميذ عـلى التخلص من بعض الأنماط السلوكيـة والخرافات المرتبطة بالبيئة.

٦- إتاحة الفرصـة للتلاميذ للمشاركـة الإيجابية فى القضاء على المعـتقدات والخرافات الخاطئة.

الأهداف الإجرائية للدرس

أ - أهداف معرفية :

١- أن يتعرف التلميذ على بعض المعتقدات الخاطئة بالطب والعلاج.

٢- أن يتـعرف التلمـيذ على بعض المعـتقـدات الخاطئـة الخاصـة بالتـفاؤل والتشاؤم.

٣- أن يتعرف التلميذ على بعض المعتقدات الخـاطئة الخاصة بتفسير الظواهر الطبيعية والحضارية.

٤- أن يقوم التلميذ بالتفرقة بين التفكير الخرافى والتفكير العلمى.

٥- أن يتعرف التلميذ على أضرار التفكير الخرافى.

ب - أهداف نفسحركية :

١- أن يقوم التلميـذ بجمع بعض التمائم التى يؤمن بها البسطاء ويفشى ما تحمله من أخطاء ومغالطات.

٢- أن يقوم بعمل تجارب علمية تثبت خطأ بعض المعتقدات.

جـ - أهداف وجدانية :

١- تقـدير جهـود الدولة والعلماء فى القـضاء على المـعتـقدات والخـرافات الخاطئة.

٢- مساعدة التلميذ على التزود بالقيم والاتجاهات البيئية السليمة.

٣- مسـاعدة التلمـيذ على تكوين وعى بيـئى سليم يمكنه من التـعرف على المعتقدات والخرافات البيئية ومحاولة القضاء عليها.

مقدمة (مدخل الدرس) :

لاشك أن أسلافنا القدامى الذين سبقونا على هذا الكوكب بآلاف السنين قد ظنوا أن الكثير من الظواهر الطبيعية والبيـولوجية ليست إلا من فعل قوى خفية أو من تحريك مخلوقات أسـمى شأنا من الإنسان وأنها تمتلك إسعاد البـشر أو نحسهم كما أنها تستطيع أن تضرهم وتنفعـهم. ولقد تخيلها القدامى فى صور شتى. ومن هنا بدأت الأساطير والخرافات والطقوس والتعاويذ والسحر والأرواح والجن والمردة والغيلان والآلهة الغاضبة المدمـرة التى أصبحت ترصد الإنسان أينما ذهب وتولى، وتسومـه سوء العذاب إن هو تهـاون فى إرضائها أو لم يؤد لهـا ما تبغـيه من تملق ودعوات وتقديس واحتـرام. ولقد جاءت على الإنسان عصور أصبح له فـيها عدة آلهة فـالنيل إله، وللخـصب إله. وللموت إله، وللمـرض إله، والقمـر والشمس والكواكب والنجوم آلهة كثيرة . . فإذا ثارت الرياح أو حل الوباء فهذا يعنى أن إله الرياح - على حـد ظنهم - ليس على مايرام، أو أن الوباء غـضب من الإله ولابد من تقديم القرابـين وإقامة الصلوات والتوجه بالدعـوات عله يهدأ ويرضى . . إلا

أن ظهور الديانات اليهودية والمسيحية والإسلامية فى هذه المنطقة من العالم قد طورت المفاهيم للناس وأخذت بيدهم لترشدهم إلى طريق الحق وتجنبهم طريق الخطأ، ومع ذلك فلايزال هناك خلق كثير - فى الدول التى سارت على هدى تلك الأديان - يلجأون إلى ماالجأ إليه الإنسان البدائى القديم من عادات وتقاليد وخرافات وأوهام بذر بذورها «الكاهن الساحر الطبيب».

ذلك أن السحر والكهانة والخوف والدجل والشعوذة هى التى حكمت المجتمعات البدائية القديمة، ولقد مارسها بعض أفراد أذكياء واستطاعوا أن يوهموا السذج والبسطاء بأنهم على صلة بتلك القوى الخفية، وأنه فى الإمكان استرضاؤها لصالح الفرد والمجتمع. ومن هنا بلغت سطوة «الكاهن الساحر الطبيب» شأوا بعيدا فى مجتمعات العصر الحجرى أو مابعده بعصور، ويكفى أن نرجع فى هذا إلى عصور متقدمة نسبيا لنرى مثلا سلطة كهنة آمون وبابل وأشور وعرب الجاهلية قبل ظهور اليهودية والمسيحية والإسلام، ولقد كان سلطان الساحر أو الكاهن على الناس أقوى من سلطان القانون. والواقع أنه لاقانون هناك إلا قانون الكهانة والسحروالشعوذة. وكان لابد من وجود ذلك فى تلك العصور القديمة حتى يستقيم سلوك المجتمعات ويشتد عودها.

إلا أننا لو أردنا أن نأخذ صورة حية وواقعية عن السحر والكهانة والدجل والشعوذة التى كان يمرح فيها القدماء فما علينا إلا أن نتوجه إلى مجتمعات بدائية كثيرة لاتزال تعيش وتنتشر فى أفريقيا وأستراليا وأمريكا فهم يعتقدون أن المجاعات والأوبئة والجفاف والأمراض ترتبط بغضب الآلهة أو الأرواح الشريرة وعندئذ يقيمون الصلوات ويقدمون القرابين ويرددون الدعوات فى طقوس خاصة لعل آلهتهم ترضى وتدفع عنهم الضر والسوء . .

فإذا جاء مريض إلى الساحر الطبيب المشعوذ ووصف له العلاج ولم يبرأ فإن البديل لذلك ألا يطلب العلاج لأن تلك إرادة الآلهة وهى تريده ألا يتداوى وألا يشفى، فإذا خرق هذه النصيحة أحد من قبائل «لوو» فى كينيا مثلا فإنهم يربطونه بالحبال ولكنهم - مع ذلك - يعاملونه معاملة حسنة ويقدمون له الطعام والشراب

وهم يفعلون ذلك لخوفهم من احتمال موته فتخرج الروح غاضبة من المعاملة السيئة، وتعود إليهم لتنتقم من أحدهم وتدخل فى جسمه وتصيبه بالمرض ذاته. وإذا أصاب الجنون أحد أفرد القبيلة فإنه يربط ويقيد بالحبال لأسابيع قد تطول ويأتى ممارس السحر والطب ليقوم ببعض الطقوس ويمسح على وجه المريض ورأسه ويخرج له دودا من أنفه - على حد زعمه - (طبيعى أنه يحتفظ بالدود معه ليستخدمه فى الشعوذة) ومادام الدود قد خرج من رأس المريض فإن ذلك دليل على قرب الشفاء (وهذه الطريقة كانت تمارس عندنا لوقت قريب ومازالت) وقد يقدم إليه بعض الاعشاب والجذور، وأحيانا مايضرب ضربا مبرحا . . وقد يكون المريض الذى بين يديه مصابا مثلا بالملاريا وقد يشفى منها تلقائيا - كما يحدث فى بعض الأمراض - فإذا تصادف وحل الشفاء فإن ذلك يعنى أن ممارسة الطب بهذه الطريقة هى الوسيلة المثلى للشفاء من معظم الأمراض . . وما الأمراض عندهم إلا من عودة الأرواح الغاضبة أو من ذنب فعله الإنسان، وكذلك يعتقدون . . وما أكثر مايعتقد البشر وما أوهى مايدعون.

والواقع أن تفشى الخرافات والمعتقدات الخاطئة التى نبتت فى البيئة٢٥٣ الفكرية والعقائدية القديمة تعتبر فى حضارتنا المعاصرة بمثابة «تلوث فكرى» أسوة بالتلوث البيئى الذى ينشأ من تفشى عناصر ضارة بمقومات البيئة، فيؤدى ذلك إلى الإخلال بتوازنها الحساس وكذلك الحال مع الخرافات والأساطير وما يؤسس عليها من سلوك خاطئ وأفكار سقيمة تصبح فى الفكر الحديث بمثابة ملوثات تعوق التقدم وتؤخر الانطلاق نحو آفاق المعرفة والحضارة الحقة.

خطة السير في الدرس :

يدخل المعلم ويلقى السؤال التالى على تلاميذه:

س : هل يعرف أحدكم بعض المعتقدات الخاطئة الخاصة بالطب والعلاج؟

ومن أين تأتى هذه المعتقدات الخاطئة؟

معتقدات خاصة بالطب والعلاج :

التشابه بين القديم والحديث :

إن معظم المعتقدات الغريبة والدارجة التى نشهدها اليوم -فى التداوى والعلاج الشعبى من سائر الأمراض - يرجع تاريخها إلى الأفكار التى راودت عقل

الإنسان القـديم الذى عاش قبلنا بآلاف السنين، ولقد اعـتقد أن مايصـيب الإنسان من أضرار وأمراض ليس إلا نتيجة لعين شريرة أو أرواح خبيثة أو مس من الجن أو انتقـام من الآلهة بسـبب ذنوب وأعمال ظالمة أو اخـتلال فى طالع النجـوم أو عدم توافق أفلاك البروج أو من عـمل سحرى ضار أو تعويذة شريرة أو أية قـوى خفية أخرى كانت لها فى خياله مفاهيم شتى.

لنشأة المرض وطـرق العلاج ارتباط خـاص بالبيـئة التى يعيش فـيهـا الإنسان ولهـذه قصص طويلة ومـثيـرة، ونحن نستطـيع أن نستنبط مـدلولاتها أو الحكمـة الكافية فيها من خلال استـقراء أصولها من الطقوس التى ما زالت تجرى حتى الآن فى المجتمعات البدائية، فهى وإن كان قـد أصابها بعض التحوير والصقل بالنسبة لما سبقـها فى الأجيال القديمـة - إلا أنها ما زالت لاتعترف إلا بطب السـاحر وعلاج المشـعوذ وحكمـة العجـائز . . إذ لو اطلعت مثـلا على الكيـفيـة التى يعالج بهـا «الطبيب السـاحر» مرضـاه فى الأحراش والغابات، لوجـدته يلبس ثيابا غـريبة من جلود حيـوانات خاصة ويضع على وجـهه قناعا مـخيفـا ويرتدى أحجبـة وتعاويذ غريبة، وهو يفعل كل هذه لحكمة يقتنع بها هو وقومه من قديم الزمن وحكمته فى ذلك أنه يريد أن يخيـف العفريب أو الروح التى «تقـمصت» جسـد المريض، فإذا خافت من شكله وصـراخه وحركـاته وكلماته انطلقت خـارجة من جسـده وشفى المريض، وإذا لـم تخرج فـعلى المريض أن يلجأ إلى ساحـر آخر أكثر مـراسا وأشد بأسا، فإذا فشل هذا أيضا فلابد للمريض أن يتقبل قضاءه وقدره بنفس راضية، أو عليه أن يراجع نفسه فـيما اقترف من ذنوب، فالذنوب أيضا مـرتبطة بالأمراض كما يعتقدون.

إلا أننا لوعـدنا إلى مجـتمـعاتنا التى نعـيش فيـها وحللنا بعض تـفسيـراتهم لأمـراض خاصة تصيب الناس لـوجدت نفس النغمة، فإذا مرض إنسان بداء عضال قيل : أن الله ابتلاه بمرض رهيب عقـابا له على ما اقترفت يداه . أو أن هذا ذنب «فلان» وإذا مرض إنسان آخر بالمرض ذاته وكان له بينهم مكانة مرموقة، أو إنه من وجهة نظرهم من الأتقياء الصالحين فإنهم يعللون ذلك بأن الله ابتلى عباده المؤمنين ليعلم من منهم الصابر ومن منهم القانط.

لكن هذا لايعنى أن نستسلم للمرض أو أن نفلسف أمراضنا أو بيئتنا كما يفلسفها العوام، بل علينا أن نلتجئ إلى العقل السديد، فلكل مرض سبب ولكل علة علاج يقوم على أساس من البحث والتجربة والتمثل مثلا بالحديث الشريف : ياعباد الله تداووا فإن الله عز وجل لم يضع داء إلا وضع له دواء إلا الهرم. (أى فيما عدا الشيخوخة ليس لها من دواء)

العلاج قديماً وربطه بالإيحاء :

والواقع أن للطب النفسى دورا ما فى الإسراع بالشفاء من ناحية أو بتفاقم المرض - وربما حلول الموت - من ناحية أخرى، ففى المجتمعات البدائية مثلا قد يوحى الساحر لإنسان مذنب أنه سيعمل له تعويذة خاصة لتميته، ولاعتقاد هذا الساذج فى عمل الساحر نواتج بالفعل فيميل إلى الانطواء ويمتنع عن الطعام، وقد تحل به أعراض عضوية ونفسية رهيبة كلما دنا الموعد المحدد للموت وبالفعل يموت إن آجلا أو عاجلا، فالذين درسوا هذه المجتمعات يقصون علينا أمورا مثيرة وغريبة، وطبيعى أن العمل السحرى لايؤثر فى الإنسان المدرب المتحضر لأنه يعلم أن المسألة إيحاء وتصديق وعقيدة . فمن اعتقد فى شيء رآه، ومن لايعتقد لايرى ولايمرض.

ومع ذلك فالطب الحديث يعتمد كثيرا على علم النفس . . فالإنسان نفس وبدن، وقد يؤدى المرض النفسى إلى مرض عضوى أو أن العضوى يؤدى إلى نفسى . . بمعنى أن كليهما يقود إلى الآخر،والطبيب الحاذق هو الذى يوحى لمريضه دائما بالشفاء ويعطيه أملا عريضا فى الحياة. ولاشك أن هذا التشجيع عامل هام.

مانرمى إليه من كل ذلك أن الطب الكهنوتى - أو العلاج السحرى البدائى - كان يعتمد على العامل النفسى. فترى الكهنة القدامى مثلا يرددون أمام المريض بعض العزائم قبل مباشرة العلاج ومن أمثلة ذلك ماورد فى بردية أيبر Iber.

ولقد أتيت من مدينة الشمس ومعى شيوخ المعبد المالكون للشفاء والواهبون للأبدية. . أتيت من سابص (صا الحجر) فى ركاب الأم المنجبة للآلهة الذين منحونى حماهم . . أتيت وفى حقيبتى وصفات من الإله الأكبر تشفى من كل داء

عضال أرادته الآلهة وتقى من كل سوء سببته أرواح الموتى. ويعنى هذا أن الكاهن يعتمد على العلاج النفسى فى المقام الأول فعندما يسمع المريض ترانيمهم هذه التعويذة فإنها تحدث فى نفسه استبشارا وارتياحا قد يزيل منه بعض الأمراض التى تؤثر فيها العوامل النفسية، ولكن ماذا تفعل هذه التعاويذ مثلا لداء السرطان أو السل الرئوى أو ما شابه ذلك من الأمراض.

الروح الشريرة والمرض

وتتجسد فكرة ارتباط المرض بالأرواح والجن فى تلك العادة السيئة التى لاتزال تنتشر فى كثير من دول العالم، وتعرف باسم الزار وهو تعريف لأحد الطقوس القديمة الطاردة للأرواح الشريرة التى تدخل الجسد وتسرى فى الدم والعظام على حد اعتقاد أجدادنا القدماء، وقد انتقلت هذه العادة - على حد تعريف دائرة المعارف الإسلامية - على ما يبدو من أواسط أفريقيا إلى الحبشة وهى كلمة مستعارة من الأمهرية وقد انتقلت فى جن الزار من الحبشة بعد ذلك إلى العالم الإسلامى. ومثل هذه الأقوال فى الجن الذى يتجسد إلى حين فى بعض الكائنات البشرية معروفة فى البلاد الإسلامية بآسيا وأفريقيا، حيث يطلق على الزار أسماء خاصة مثل بورى فى (نيجيريا وطرابلس) وأموك (فى الملايو) وباسم الزار فى كل من مصر والحجاز وعمان وبلاد الحبشة. والاسم «زار» كلمة مشتقة من اسم الإله الأعظم عند الكوشيين الوثنيين، ولقد غدا الإله الوثنى القديم فى الحبشة - بعد أن دخلت فى النصرانية عفريتا حقودا، وانتقلت على هذا النحو الشعائر الخاصة بالأرواح الشريرة، ويعتقد المسلمون والنصارى فى الحبشة أن الزار الذى يعيش بصفة خاصة فى الأنهار والجداول وغيرها من المياه الجارية، وهو على هذا أساسى كائن شرير كما يظنون، يمكن طرده من الممسوس باستخدام التمائم أو الشعائر الشائعة عند أتباع كل من هذين الدينين ويستحضر الزار إبان إقامة هذه الشعائر للإفصاح عن اسمه لأن ذلك يفقده قوته.

والراجح أن الطقوس المتصلة بالزار فى مصر قد انتقلت إليها فى القرن التاسع عشر، ذلك أن اسمها الأمهرى «زار» ووظيفتها الخاصة بطرد الأرواح واستحضارها دليل واضح على أن أصلها من بلاد الحبشة (السامية) وليس للاشتقاق العربى الذى أورده زويمر من أن الزار سمى زارا لأنه زائر نحسى أى

للاشتــقاق العــربى الذى أورده زويمر من أن الزار سمى زارا لأنــه زائر نحسى أى أساس من الصحة.

هذا ويرجع البعض إقــامة حفلات الزار إلى عوامل نفــسية (مثل الاكــتئاب) وأن ممارســة الحركات الـعنيفــة قد تؤدى إلى «التنفــيس» عن الانقبــاض الذى حل بالنفس، إلا أن ذلك قد يكون ضــارا وخاصة إذا كــان سبب ذلك مرضا عــضويا، لكن من المؤكد أن أعراض الاكتئاب أو المرض النفسى ليست بفعل روح أو جنية أو عفريت.

الزعم أن كرامات الأولياء تدفع الأذي والأمراض :

لقد كــان الكهنة الأقدمون يجــمعون بين العــقيدة الدينيــة والممارسة الطبــية وكتابة الطقوس والتعاويذ السحرية بجوار اســتخدام التخمين فى معرفة موطن الداء .. ورغم أن هؤلاء قد مضوا ثم اندثرت علومهم وعــقائدهم وكذلك اندثر اعتقاد الناس فى طبهم وســحرهم ودعواتهم وتعاويذهــم إلا أن آثارهم لاتزال تعيش بيننا حتى اليــوم، فكثيــرا ما يلجــأ المرضى إلى بعض رجال الدين والدراويش وشــيوخ الطرق الصوفيــة - ومن هم على شاكلتهم - يطلبون منهــم الدعوات والتوسط لله لقضاء الحاجات ورفع الضجر والأذى والمرض، ولــم يقتصر الأمر على الأحياء بل تعــداهم إلى طلب المعــونة من الأموات، و عــادة ماينــذر الناس النذور ويقدمــون الذبائح والنقود والــطيور. وكل هذا لاعتــقادهم أن المرض غضب وانتــقام من الله وأن رفع هذا البلاء لن يتم إلا بشفاعة مــن الولى إلى مولاه حيا كان هذا الولى أو ميتا .. وكأن هؤلاء الناس لم يستــمعوا إلى الآية القرآنيــة ﴿**وإذا سألك عبادى عنى فإنى قريب أجيب دعوة الداع إذا دعان فليــستجيوا لى وليؤمنوا بى لعلهم يرشــدون**﴾ فــلاتوجد وســاطة بين العــبــد وربه، فعــليه أن يدعــوه مخلصا، والله هو المولى وهو النصير.

- وطبيعى أن كرامة الأولياء عند عامة الناس وتقليدهم مناصب التصرف فى أقدار البشر - كــما يدعون - لمن الأمور الدافعة لهم دفعا إلى الســعى نحو أضرحة هؤلاء الأوليــاء يطلبون منهم قــضاء الحــاجات وتفــريج الكروب وشفــاء الأمراض

والمحافظة على صحة المواليد، ودرء كل عاهة أو ميكروب عن أجسادهم . . وكم سمعنا عن أمراض كثيرة نسبوا أن التوسل بالأضرحة كان الشافى من الأوبئة والأمراض وأنهم قد عالجوا مستعصيات الداء التى عجز عنها طبنا الحديث ومعجزات وكرامات هائلة انتشرت فى تلك المجتمعات التى لم تختلف فى أنماط تفكيرها عن مجتمعات ما قبل الإسلام.

الأحجبة والتعاويذ كأداة للشفاء من الأمراض :

ومن الأساطير التى تزخر بها كتب أسلافنا القدماء تلك الأدعية والقراءات الخاصة بعلاج الأمراض، ولكل علاج أو مرض دعاء خاص من أدعية الشفاء العامة التى لا تعود إلى نصوص محققة من كتاب أو سنة فهى فى غالبها عبارات مسجوعة موضوعة بعدت عن الحكمة الأساسية فى الدعاء للمريض والالتجاء إلى الله لحاجة الإنسان إلى القرب منه فى كل وقت، ولا يمنعنا هذا الدعاء أبدا من الأخذ بالأسباب والتداوى على أيدى المتخصصين من أهل الطب، إذ لو صحت هذه الجمل المسجوعة الطريفة فى دفع الضرر والمرض والشرور لأغلقنا المستشفيات وعطلنا البحوث وهزمنا الأعداء ولتغلبنا على جميع مشاكلنا، ولما أصبح لعلومنا التطبيقية من قيمة تذكر، فكل ما تطلبه يجاب ولن يكلفك ذلك إلا قراءة هذه الجمل.

المرض سببه حسد (خرافة قديمة)

ومن العوامل الأخرى التى يرجعها العامة لحدوث الأذى والأمراض يبرز الحسد على مسرح الأحداث والحسد - كالسحر - اعتقاد قديم مع ظهور البدائى الأول، ومن هنا انتشر انتشارا واسعا فى كل بلاد العالم البدائية منها والمتحضرة . . القديمة والحديثة . . . . الجاهلة والمتعلمة.

ويؤسس الناس هذا الاعتقاد على امتلاك بعض الاشخاص القلائل لقدرات غامضة على إلحاق الضرر بالآخرين من خلال نظرة عابرة، ومن أجل هذا يرتبط الحسد بالعين الشريرة، ونشأ من ذلك التعبير الدارج «عين الحسود» أو «العين

الشريرة» ويقال أن هذه القوة الغامضة إن صح هذا القول - تصدر عن الشخص إراديا أو لا إراديا . . هناك أسطورة سلافية تشير إلى أن أحد السلافيين الذى ابتلى بالعين الشريرة لم يجد مفرا من أن يفقأ عينيه حتى لايلحق الضرر بأولاده . . إذا ما وقعت عيناه المبصرتان عليهم، ومن هنا - أو من مصدر آخر مختلف - نشأت عندنا الفكرة القائلة بأن المال لايحسده إلا أصحابه لكنهم مع ذلك لم يفقأوا عيونهم كما فعل السلافى بعينيه.

ومن الأمور الغريبة الطريفة أن أهل روما القدامى قد اعتقدوا اعتقادا شديدا فى الحسد ولكى يجنبوا الناس شر العين الحاسدة أصدر حكامهم عدة قوانين لحماية المحاصيل بالرقى والسحر والتعايذ من عيون الحاسدين على أن عين الحسود لاتصيب المحاصيل والممتلكات فحسب بل يحل ضررها - على وجه الخصوص وكما يزعمون بصغار الإنسان والحيوان، وذلك لأن العين تهواها وتتمناها وما زالت تلك الأسطورة المتداولة بين عامة الناس عن قدرة عين الحسود على تفتيت الحجر أو شطره إلى نصفين باقية حتى اليوم.

وتذكر دائرة المعارف البريطانية أن الأمهات المصريات ما زلن يرجعن سبب مرض أطفالهن إلى إصابة من عين حاسد أو حاسدة، وما أكثر الطقوس والحيل والأمراض التى تلصق ظلما بالعين دون أن يساند ما يزعمه الناس عقل ولامنطق ولادليل، أضف إلى ذلك أن الحسد لايدخل فى مجالات العلم التجريبى الأصيل، ولهذا ترك لعقيدة الإنسان فى المقام الأول . . وكلٌ يتصرف حسب عقليته وبيئته ونشأته وعقيدته.

طب شعبى ضار :

ويذكر أحمد أمين عددا من الوصفات الشعبية الغريبة عن العلاج والتداوى من كافة الأمراض، ولاشك أن الكثير منها ينطوى على الخرافات أو ينبع من أساطير.

من ذلك مثلا أنهم يصفون أكل البط الأسود وخصوصا أكل كبده للمرضى بالشلل، ومنها علاج الصداع وغيره من الأمراض بأن يأتى الحلاق ويفتح الذراع

فتحـة صغيرة وبقدر ما يـتسع ذلك لوضع حمصة ثم يضع عليـها ورقة من الورق المقوى ويربطهـا بمنديل أو شاش ويتـركها هكذا حـتى تمتص من الجسم الفـضلات الضارة فإذا عطبت وضع غيرها، يزعمون بذلك أنها نافـعة للشفاء من أمراض كثيرة ومنها أن المرأة المصابة بالعـقم إذا تخطت قتيلا فإن عقمـها يزول وتحمل وأن بعض الأمراض العـصبـية قد يرجع إلى «الخـضة» . . أى الفـزع الفجائى الـذى يصيب الإنسـان، ويعتـقدون أن طاسـة «الخضـة» تزيل كل هذه الأمراض. وهى طاسـة نحاس مرسوم عليها صور طيور أو مكتوب عليهـا كتابات غير واضحة ويوضع فيها ماء ثم تعرض فـى الليل للندى ثم يشربه المريض، ويوجد حول الطـاسة نحو ٤٠ قطعة معدنية رقيقة كالصفيح فإذا فقدت منها واحدة زال مفعولها. ويقال أن الرجل إذا أراد مواليد من الذكور فليضع يده اليمـنى على سرة زوجته وهى نائمة ويمسح على السرة وهى فى ابتداء حملها ويقول ثلاث مرات وهو يديم المسح بيده :اللهم إن كنـت خلقت خلقا فى بطن زوجـتى هذه فكونه ذكرا وأنا أسميه مـحمدا، رب لاتذرنى فـردا وأنت خيـر الوارثين، فبـشـرناه بإسحق ومن وراء إسـحق يعقـوب وبشروه بغلام عليم . . إلخ.

وسائل علاجية خرافية أخرى :

منها مثـلا أن المريض بالحمى (الملاريا) يعالج بأن يؤخذ قـبل الغروب بدقائق إلى جدول ماء أو ترعـة أو نهر ويدفعونه فى الماء البـارد مرات ثلاثا متتـالية بحيث يغطس فيـها ثم ينشلونه ويكررون ذلك ثلاثة أيام متـوالية معتـقدين أن ذلك يزيل الحمى، وهذه الطريقـة تشبه إلى حد بعـيد الطريقة المسـتخدمة فى العـراق لعلاج الحصبة، أو أنهم يأخذون المريض إلى بئر عمـيقة ويربطونه بحبل ثم يدلونه سريعا فى البئر حتى يغطس فيها ثم ينشلونه ويزعمون أن مـياه هذه البئر فيها عنصر شاف لأنها تتبع ضريح أحـد الأولياء، كما يعتقد بعض الناس أن الفـزع الفجائى الشديد قد يؤدى إلـى شفاء المصـاب بعلة، وأن الكلب إذا عـقر إنسـانا تحضر خـصله من شعره وتحـرق ويداوى بها مكان العضة، ومن الخرافـات الغريبة التى لاتزال تمارس حتى اليوم تلك الخـرافة التى تشير إلى إمكان العلاج بالمراسـلة أثناء النوم فما على

هذا العلاج فى ليلة معينة من الأسبوع ويقرأ المريض بعض الدعوات قبل أن ينام ويركز اهتمامه على مرضه، وعندما يغط فى النوم سوف تزوره بعض الأرواح الطيبة لتعالجه مما ألم به، ليس هذا فحسب، بل ستقوم أيضا بإجراء عمليات جراحية إذا استلزم الأمر، والعلاج هنا - كما ترى - لايخرج من كونه نوعا من الإيحاء النفسى لا أكثر ولا أقل ، وقد ينفع ولاينفع كل ذلك متروك لعقيدة الإنسان فى المقام الأول، هذا ما أشار إليه الرسول الكريم بحديث، «لو أن أحدكم اعتقد فى حجر لشفاه» . . فالمهم هنا الاعتقاد لا الحجر.

معتقدات خاصة بالتفاؤل والتشاؤم

التطير والطيرة في الكتب المقدسة

ولقد ورد التشاؤم فى الكتب المقدسة بمعنى الطيرة، إذ كان الناس يتطيرون أو يتشاءمون بأنبيائهم أو الذين اتبعوهم، فاليهود مثلا كانوا إذا حدث لهم مكروه يتطيرون بموسى ومن معه، وإن تصبهم سيئة يطيروا بموسى ومن معه . . (الأعراف : آية ٣١) . . ويقال أن أهل إنطاكية أيضا قد تطيروا بالرسل يوحنا وبولس من حواريى المسيح وثالثهم شمعون عندما جاءوهم ليبلغوهم الرسالة . . **«قالوا إنا تطيرنا بكم لئن لم تنتهوا لنرجمنكم وليمسنكم منا عذاب أليم * قالوا طائركم معكم أئن ذكرتم بل أنتم قوم مسرفون»** (يس آية: ١٨ : ١٩) . . و من قبل تطير قوم صالح به **«ولقد أرسلنا إلى ثمود أخاهم صالحا أن اعبدوا الله فإذا هم فريقان يختصمون* قال ياقوم لم تستعجلون بالسيئة قبل الحسنة لولا تستغفرون الله لعلكم ترحمون* قالوا اطيرنا بك وبمن معك قال طائركم عند الله بل أنتم قوم تفتنون»** النمل (آية ٤٥ - ٤٧) والطير أصلا للخير، أى أن ظهورها فجأة قد يعنى فألا حسنا، ويقال أيضا أن طائر الإنسان هو عمله أو رزقه، ومعنى طائركم عند الله أى أن عنده أسباب خيرهم وشرهم، ويقال كذلك «ميمون الطائر» أى مبارك الوجه وساكن الطائر أى حليم.

ويذكر ابن الخطيب فى أوضح التفاسير أن التطير والتشاؤم من العادات التى ذمهـا الله فى القرآن الكريم ونهى عنها الرسـول صلوات الله تعالى وسلامـه عليه «لاعدوى ولاطيرة ولا هامة ولاصفر» وقـال صلوات الله تعالى وسلامه عليه «إذا تطيرتم فامـضوا وعلى الله فتوكلوا» . . وقال أيضـا «من عرض له من هذه الطيرة شىء فليقل : اللهم لاطير إلا طيرك ولا خيـر إلا خيرك ولا إله غيرك» وهذا يعنى أن الرسول كـان أعلم بنفوس البشـر وأنه من الصعب اقـتلاع المعتـقدات الموروثة بينهم من قـديم الزمـن، ومن أجل هذا أراد أن ينفض عنهم الشـعـور بالتـشـاؤم فأمـرهم بالالتجـاء إلى الله والابتهـال إليه حتى لايكون لما عـرض لهم من ظواهر الشؤم أية آثار على نفسـياتهم وبحيث لاتعوقهم أو تحـول بينهم وبين عملهم الذى قد عقدوا العزم على القيام به أو إنجازه.

المذنبات طالع شؤم :

ولقد اكتـشف الأقدمون كذلك تلك الأجـسام السابحة حـول الشمس والتى تقترب من الأرض كل بضع سنوات، والمعـروفة باسم المذنبات، واعتبـر المنجمون ظهورها بمثـابة الكوارث، وقد تعنى هذه الكارثة مـجاعة أو وباء أو حـربا أو موت حاكم . . ولقد ورد ذكر المذنبـات مثلا فى رواية شكسبير. وفيهـا تحذر كالبورينا - زوجة يوليوس قيصـر زوجها ألا يقوم بأية مغامرة فى اليوم الـثالث عشر من مارس لأنها فى هذا اليوم قد شاهدت مذنبا، ثم تتوجه إلى قيصر وتنشد شعرا وتقول :

عندما يموت الرعاع فلا مذنبات تظهر فى السماء

لكن السماوات ترسلها مقدما لتنعى موت الأمراء

وعندما يظهـر أحد المذنبات ويشـاهده أهل أوروبا فى الماضى كانوا يعتـبرونه بمثابة نذير شر قـادم، ولهذا كانوا يسرعون ويتلون الأدعيـة والصلوات، وكان أحد هذه الأدعية يبدأ بترتيل العبارة التالية «يا إلهنا أنقذنا من الشيطان ومن الأتراك ومن المذنب الذى ظهر فى السـماوات» . . وهذه هى الأمور الثلاثة المشئـومة على حد اعتقادهم.

ولقد ظهر المذنب «كوهيتك» فى عام ١٩٧٣ واقترب من الأرض وكان ظهوره متوقعا إلا أن أحدالم يتشاءم بمقدمه كما كان يفعل أجدادنا فى الماضى، ذلك أن النظرة الحالية لهذه الأجسام السابحة قد تغيرت والمفاهيم قد تطورت.

أرقام للتفاؤل والتشاؤم

أما فيما يختص بالعلاقة بين التفاؤل والنحس وبين الأرقام فليس أدل على ذلك من أن الرقم (١٣) مازال ذا فأل سيئ حتى الآن، وربما يكون التشاؤم منه قد نشأ من ارتباطه بكارثة تاريخية كهزيمة جيش أو موت ملك أو إمبراطور أو أن الأمر كله لايعدو أن يكون صدفة لكن الإنسان يحاول دائما أن يربط بين الأحداث وبين التواريخ والأيام والأرقام والبروج والمذنبات .. إلخ. وما دمنا قد ذكرنا هذا الرقم المشئوم أو النحس - على حد ظن بعض الناس - كان من الأوفق أن نتعرض فى هذا المجال للأرقام الأخرى التى يتفاءل بها الناس فبعض الناس يفضلون الأعداد الزوجية وآخرون يفضلون الأعداد الفردية. بعضهم يفضل الرقم ٧ وآخرون يفضلون الرقم ٣ ويرجعون ذلك إلى مواقف دينية أو مناسبات أخرى معينة ترتبط بمواقف شخصية تتصل بحياة كل فرد. فمن الناس من يتفاءل بيوم تاريخ ميلاده أو يوم حدث له فيه حادث سعيد أو تحقق له كسب معلوم أو نصر فى معركة.ما كما يتفاءل بعض التلاميذ برقم الجلوس الذى نجح فيه، وهكذا فلا سبب موضوعى أو تبرير منطقى يمكننا الأخذ به.

كما يربط بعض الناس أرقاما بعينها وردت فى القرآن الكريم أو ماسبقه من الكتب المقدسة بألوان من التفاؤل أو التشاؤم أو التوغل فيا يسمونه بأسرار الأرقام فإنه ليس من حقنا هذا الربط ولا الخوض فيما ليس فى دائرة نهجنا العلمى، كما أنه لاينبغى لنا أن نخضع للحقائق القدسية الثابتة للظواهر البشرية التى تتغير وتتطور بتغير الفكر الإنسانى وتطويره.

ساعة النحس فى أيام محددة وتعليلها

ورغم أن يوم الجمعة عند المسلمين يعتبر من الأيام الميمونة المباركة إلا أن فكرة حلول ساعة نحس وشؤم فى هذا اليوم مازالت ماثلة فى الأذهان فإذا ماوقع مكروه فى أية فترة من فتراته أعاده الناس إلى تلك الساعة المنحوسة.

ولاندرى على وجه الدقة متى تكون هذه الساعة وربما تقع فى فترة صلاة الجمعة وأنها لاتصيب إلا من فضلوا العمل على الصلاة على حد ظنهم، ومع ذلك فإن العقلية ترفض تقبل وجود ساعة النحس هذه فى يوم الجمعة لأن الأحداث المكروهة ليست مرهونة بساعة محددة، ولا بأيام معينة بل تحدث فى كل يوم وفى كل ساعة . . فما من ثانية تمر فى هذا العالم - وكما نعرفه اليوم - إلا وفيها أحداث وحوادث مؤسفة قد تقع . . ولا ارتباط لها بيوم جمعة أو سبت أو أحد. وكيوم الجمعة عند المسلمين يكون يوم السبت عند اليهود ويوم الأحد عند المسيحيين، وفى الأصل كان يوم السبت هو يوم زحل فى التقويم الرومانى القديم وزحل يعنى الفأل السيئ. ولهذا يتشاءم اليهود من القيام بأية أعمال فى يوم السبت لأنه يعنى الفقر والظلام والعاهات . . إلخ، وكذلك تركن الدول المسيحية إلى الراحة يوم الأحد لأنه اليوم المخصص للإله والعمل فيه يعتبر شؤما . . وكان هذا اليوم يخصص للإله صن (أى إله القمر البابلى) وسمى صنداى (وهو أيضا يوم الرب الذى قام فيه المسيح) وقد ترجع فكرة الأيام المشئومة إلى عدة حوادث كبيرة مرت بحياة الشعوب من قديم الزمن، من ذلك مثلا أن الرومان ضمنوا تقاويمهم فى كاراى وكاناى وتدمير فاروس. إلخ واعتبروها أياما كريهة أو مشئومة لكن يبدو أن هذا التفكير كان أقدم من ذلك بكثير إذ نراه فى اليهودية وعند الأشوريين والسومريين والبابليين والسامريين وغيرهم . . وهكذا وتوجد عند معظم الشعوب العربية ليلة خاصة تعرف بليلة الغطاس وتقع فى ليلة ١١ طوبة من الشهور القبطية ويعتبر المطر فى هذه الليلة حتى ولو كان رذاذا خفيفا بمثابة فأل حسن لعام قادم كله خير وبركات، وإذا لم يسقط المطر تشاءموا وأرجعوا هذا إلى جفاف وقحط آت.

التطير من بعض المخلوقات :

ولقد كان الكلدانيون والعرب والعبريون يتشاءمون من الفئران ومن الحية والثعلب والأعور والمرأة الطامث والرأس المستطيلة، وكان العرب يتشاءمون من العيون الزرقاء ويرون فيها علامة من علامات الخبث والمكر والدهاء، وقد يرجع ذلك إلى حساسيات قديمة بينهم وبين الشعوب المحيطة والتى يتميز بعض سكانها بشعور صفراء وعيون زرقاء أو ربما لأنهم وجدوا فى هذه الشعوب صفات لا تتمشى مع الصفات الغربية الأصيلة، أو ربما لاعتقادهم فى العين الحاسدة.

ويقال أن التشاؤم من البوم ينتشر انتشارا واسعا فى جميع أنحاء العالم، وقد يرجع ذلك إلى سلوك هذا الطائر ورزانتـه وشكل وجهه وعـينيه المهـيبتـين، ففى إنجلترا مـثلا يبطلون أثر هذا الفأل السيئ (أى نعـيق البوم) بقلب جيوب سـتراتهم إلى الخارج، فـهم يعتقدون أن نعـيقه على منزل يعنى نذير شـؤم بموت أحد سكان هذا المنزل، وقد اتخـذ الناس البومة كصـفة من الصفـات التى تطلق على الإنسان فينعتون إنسـانا سيئ الطالع بقولهم «وجهه كوجه البـومة» أى ليس فيه إلا النحس والخراب . . وكنعيق البوم تكـون صيحة الغراب،فصيـحة الغراب مع لونه الأسود مع ما ذكـر عنه أنه كان أول رسـول خرج من سـفينة نوح ليـبشـره بغرق الأرض وحلول الخراب فـيهـا . . كل هذا وغيره جـعله فى نظر الناس طائر شـئوم، وأن صيحـته فيها الموت والخـراب ولهذا يقول العرب أشأم من غـراب، ويطلقون عليه أيضـا اسم «غراب البـين» لأنه على مايعـتـقدون - يفـرق بين الناس ربما بالسفـر الطويل أو بالموت، ولاندرى سـبـبا لتلك التهم الـتى ألصقت بهـذا الطائر المسكين فملايين الناس تموت وتـسافر دون صيحة غـراب واحدة، ولكن هكذا يدأب الناس على التمـسك بأساطير الأولين . . ومع هذا فلا تخـرج صيحة الغـراب عن كونها نداء خاصا لأترابه ليتجمعوا وليأخذوا حذرهم.

ويجب أن يوجه المعلم هنا نظر تلامـيذه إلى أن الغراب من أصـدقاء الفلاح حيث يتغذى على الديدان الضارة للأرض والنبات - وأن السبب فى انتشار الآفات الزراعيـة بكثرة هو القضـاء على الأعداء الطبيـعية (أبو قردان - الغـراب) وكذلك يوجه نظر تلامـيذه إلى أن البـوم تتغذى على الفـئران ونتـيجة لاخـتفائه انتـشرت الفئران بكثرة.

معتقدات خاصة بتفسير الظواهر الطبيعية والحضارية:

أولا : ظواهر جوية :

(١) عواصف ورياح وأرواح :

فكما اعـتقد أهل الـعراق القدامى فى أن الرياح العـاصفة المتـربة التى تهب عليهم من الجـزيرة العربيـة فى مواسم معـينة ليست إلا بفعـل شيطان يحمل مـعه الأذى للعيون كذلك لاتزال عقيدة المصريين - وربما فى دول عربية أخرى - فى أن هذا الشيطان لايزال «حيا» حتى يومنا هذا، وهم يدللون على ذلك بدليل مادى . .

صحيح أنهم لايرون الشيطان أو العفريت رؤية العين ولكنهم قد يرون «ريحه» بين الحين والحين فإذا ما دارت كتلة من الهواء على هيئة دوامة فإنها تلتقط معها بعض الأوراق والأتربة وما شابه ذلك وترتفع بها إلى أعلى وتدور بها وتجرى بطريقة مثيرة فإن ذلك - على حد اعتقادهم ليس هواء يدور بل لأن شيطانا قد مر فى هذه المنطقة وانطلقت من بطنه «بعض الغازات» كالتى تخرج من جوف الإنسان ولكنها تتميز عن غازاتنا بضخامتها وقوتها التى تجعل الهواء يدور على هيئة دوامة يطلقون عليها «ريح بت» ويعتقد عامة الناس أن هذا الريح قد يضر الإنسان لو أنه أحاط به وامتلكه، ومن أجل هذا يحذرونها ويخافونها وهم يستطيعون أيضا تقدير عمر العفريت وحجمه من ريحه فإذا كانت الدوامة كبيرة دل ذلك على ضخامة العفريت والعكس صحيح.

ومع أن علماء الطبيعة الجوية قد أوضحوا لنا سر هذه الدوامة الهوائية - الصغيرة منها والكبيرة - وأن «ريح العفريت» مثلا تظهر فى أيام الصيف عادة وأن العوامل المساعدة على نشأتها تبدأ من هواء ساخن ملامس للأرض وقد يصطدم بكتلة هوائية باردة نسبيا فيساعد ذلك على دوران الهواء وحركته فى هيئة تشبه الدوامة المائية . . ومع ذلك فما زالت التفسيرات البدائية لريح العفريت سارية بين عامة الناس. ومعظم الخرافات والأساطير التى حيكت حول الريح تشير إلى أنه ريح أو أرواح شريرة يمكن إخافتها أو قتلها أو استضافتها أو إهانتها، أو إلى أنه شيطان أو عفريت يتقمص الريح ويثور خلالها أو مخلوقات خفية يمكن إحراقها بالنار أو مطاردتها بالسيوف ودقات الطبول . . إلخ. وكلها تشير إلى أفكار تدل دلالة واضحة على أن الإنسان البدائى (الحديث والقديم) كان يعلل هذه الظواهر بفكر أقرب إلى فكر الأطفال منه إلى فكر البالغين من الرجال ومازال هذا الفكر الصبيانى سائدا بين البالغين حتى الآن.

(٢) البرق والرعد والمطر :

على أن أعظم ما كان يخشاه الإنسان البدائى ولايزال، تلك القوى المخيفة التى تتراءى له فى برق ورعد ثم يتبعها فى العادة مطر غزير قد يتجمع ويتحول إلى فيضانات تعم الوديان وقد يغرق البعض فيها أو قد يهزبون إلى قمم الجبال يطلبون النجاة، وقد يصبح الواحد منهم هدفا لتفريغ كهربى شديد فيخر صعقا أمام

قومـه. . إلى آخر هذه الظواهر التـى حيرته أعظم حـيرة ومـا كان له أن يجـد لها تعليـلا مـقبـولا إلا أن يرجع هذه الظواهر إلـى آلهة شـتى انتـشـرت فى مشـارق الأرض، ومغاربها ، وحيكت حولها أساطيـر لانكاد نحصيها، وأيا كانت الأساطير فهناك آلهة - على حد اعتقاد البدائيـين - مكلفة بالبرق والرعد والمطر ولها أساطير فى الشعوب المختلفة.

ولقد قدم لنا علماء الطبيعة الجوية الكـثير جدا من تفسيراتهم لظاهرتى البرق والرعد فبين الغلاف الهوائى والأرض «مولد» كهربى جبار غير منظور ولا ملموس وفيه يصبح كـوكبنا بمثابة قطب سالب، والهواء - أو بالتحديد طبقـات الأيونوسفير أو الطبقات المتأينة - بمثابة قطب موجب، هذا ويبلغ فرق الجهد بينها مئات الألوف من الفولت فالغلاف الهوائى يولد والأرض تسـحب ولابد أن يسير التوليد الكهربى فى الجـو بسـرعـات فائـقة حـتى يغـذى الأرض «العطشـى» بفيـض لاينقطع من الكهربيـة، إذ لو انقطع عنها هذا العـدد ساعة واحـدة لاختفت شـحنتها الكهـربية تمامـا، هذا ويبلغ فرق الجـهد الكهـربى بين الطبـقات العليـا والسفلى فى سـحب العاصفة الرعادية مئـات الملايين من الفولت ، وتفرغ فى أرضه حوالى ٢٠٠ ألف عاصفة ينتج منها فى كل ثانية حـوالى مائة ومضة برق أو بمعدل ٣٠٠ ألف ومضة فى الساعة الواحدة إلى آخر هذه الثروة من المعلومات.

ثانيا : ظواهر أرضية طبيعية

١- المد والجزر

لقد لاحظ سكان شواطئ البحار من قديم الزمن ظاهرة ارتفاع الماء وانحساره فى حركات مـتعاقبـة وهى مانعرفه اليـوم باسم ظاهرة المد والجزر، وكان لهم فـيها تفسـيرات وتعليـلات غريبة تخـتلف بطبيـعة الحال عن تفـسير العـلم لها . . ومن التفسـيرات الطريفة أن الأرض تتنفس كـما يتنفس الإنسان والحيـوان، فارتفاع الماء يعنى أن قفصها الصدرى قد ارتفع فـيكون المد وعند الشهيق ينقبض فيكون الجزر. ومن الاعتـقادات القديمـة التى تعزى إلى أرسطو أنه لايمكـن لكائن أن يموت إلا عند انحسار المد، وأن الشخص الذى يموت نتيجة لأحد الأمراض المزمنة أو الحادة

إنما يلفظ أنفاسه الأخيرة فى اللحظة التى يبدأ فيها المد فى التراجع . . إلى آخر هذه الأساطير التى كانت تطوف ولاتزال - بالمجتمعات القديمة . . فالمد والجزر - كما نعلم - يرجع إلى قوى الجاذبية بين الأرض والقمر فتترجم تلك القوى على هيئة ارتفاع فى الماء (المد) أو انحساره (الجزر).

٢- الزلازل والبراكين وقرنا الثور :

نجد عند الإغريق والرومان القدامى أسطورة تشرح لنا ظاهرة البراكين . . هذا وتقول الأسطورة أن البركان من أعمال الإله الكسيح فولكان (Folkan) ومنها فولكانو (Folkano) أيضا وتعنى البركان إله السعير والحدادة وهو ابن الإله زيوس والآلهة هيرا . . وتذهب الأسطورة إلى أنه قد ولد كسيحا لكن أسطورة أخرى تقول أن كساحه قد جاء على يدى أبيه الإله زيوس، وذلك عندما قذفه من السماء إلى الأرض، فوقع على جزيرة ليمنوس فكسرت رجلاه، ومن وقتها أصيب بالكساح، وعلى الجزيرة البركانية بنى لنفسه قصرا وأنشأ محلا للحدادة زوده بكير وسندال كبير.

ولقد سجلت الأساطير العربية مفهومها لظاهرة الزلزال التى لم تخل منه بقعة فى الأرض. وربطت ما بينها وبين أسطورة الخلق القريشية فيما قبل الإسلام فتقول «أن الله خلق الأرض على حوت، والحوت فى الماء والماء على ظهر صفاة والصفاة على ظهر ملك والملك على صخرة والصخرة فى الريح» ويقال أنها هى الصخرة التى ذكرها الحكيم لقمان، ليست فى السماء ولا فى الأرض فتحرك الحوت فاضطربت وتزلزلت الأرض فأرسى عليها الجبال . . أى جعل فيها الجبال رواسى حتى تبقى متوازنة فلا تتحرك أو تختل.

وتذكر رواية مصرية قديمة أن السبب فى حدوث الزلزال يرجع إلى كون الأرض محمولة على قرنى ثور، وعندما يحل به التعب فإنه ينقلها من قرن إلى قرن وفى أثناء ذلك تهتز الأرض ويكون الزلزال.

ظواهر بيولوجية :

أمراض النبات وغضب الألهة :

من قديم الزمان وفى العصور التى سيطرت فيها الآلهة والأرواح الشريرة وأولاد الجان على تفكير الإنسان، كانت الأوبئة تنتشر بين الحين والحين فى البشر

والحيوان والنبات . . ولم يكن الناس حينذاك يعرفون شيئا عن مسببات تلك الأمراض التى تهلك الكثير من زرعهم وضرعهم ولم يجدوا أمامهم إلا أن يرجعوها إلى غضب الآلهة لأن بعض البشر قد حادوا عن الطريق المستقيم.

ولقد بلغت هذه الظنون عند الرومان شأوا كبيرا لدرجة أنهم قد أقاموا لمرض الصدأ - الذى يصيب القمح وينقص فى الحبوب - إلها اسمه روبيجاس.«ومن أساطيرهم أن روبيجاس هذا قد أصاب حقول القمح بالدمار من جراء ذنب كبير ارتكبه صبى يبلغ من العمر اثنى عشر عاما فقد ضبط ثعلبا يهاجم حظيرة أبيه ويسلب منها الدجاج، واستطاع الصبى أن يمسك بالثعلب وعندئذ ربطه وعلقه على نار مشتعلة حتى مات الثعلب المسكين أشنع ميتة، ومن أجل هذا غضب الإله وأصاب محصول القمح بالمرض ، ومنذ ذلك الوقت وفى كل ربيع كان الناس يعقدون الصلوات ويقدمون القرابين ويبتهلون له ويدعون «أيها الإله روبيجاس . . لا تغضب علينا من أجل مافعله ذلك الصبى الأرعن اصفح عنه وأنقذ محصولنا إننا نصلى من أجلك ونبتهل لك بالدعوات» على أن هذه النغمة لم تختف حتى الآن من أفواه المزارعين فى معظم بلادنا العربية . . صحيح أنهم لايعترفون بالإله لكنهم لايزالون يرجعون إليه كل ما يصيب محاصيلهم من أمراض وأوبئة ويعللون ذلك بأن الله غاضب على العباد . .والواقع أن لكل نبات عدة أمراض متباينة منها أمراض الذبول التى قد تسببها فطريات وبكتريا وفيروسات، ومنها ديدان تهجم عليها فى أطوار حياتها ومنها حشرات المن الصغيرة التى تنتشر عليها انتشارا رهيبا فلا تبقى منها ولاتذر، ومنها أمراض الصدأ والتفحم والبياض الزغبى وغير ذلك من الأمراض التى تسببها فطريات متنوعة.

وكل هذا يتساقط على الزرع من السماء كما يظنون - وما أكثر ما تسمع منهم فى هذا المضمار وكأنما أفكار الإنسان البدائى القديم ما زالت تخيم على عقولهم، غير أن العلم قد أرجع الأمور لعلاتها وعرف مسببات الأمراض ووسائل علاجها ولكن أكثر الناس عن كل هذا لاهون.

ظواهر كونية :

١- خسوف القمر وبنات الحور وكسوف الشمس :

ما زلنا نذكر المظاهرة الريفية التى خرج فيها الناس ليدقوا الدفوف ويبتهلوا بالدعوات ويرددوا الأناشيد التى تقول «يابنات الحور سيبوا القمر دا القمر

مخنوق» . . هذه الصورة ترجع إلى أفكار جد قديمة كانت تصور الأجرام السماوية على هيئة آلهة أو مخلوقات سامية، وإنه قد يجرى عليها ما يجرى على البشر من أحداث، فبنات الحور - كما تذكر بعض الأساطير - مخلوقات سماوية من الإناث ذات حسن وجمال، وكذلك القمر سما إلى مرتبة الآلهة، ولقد اختلفت الآراء بين شعوب المنطقة التى تعيش فيها على جنس القمر هل هو إله ذكر أم إله أنثى ويقال أن البعض اعتبره ذكرا والبعض الآخر نظر إليه على أنه آلهة أنثى . . ولا شك أن الأغنية الريفية كانت تعنى أن القمر لابد أن يكون ذكرا ولقد انجذبت بنات الحور لجماله. ومن هنا هجمن عليه. وكأنما كل واحدة منهن تريد أن تستحوذ على قلبه وتنال حبه وتكون النتيجة أن يقع صريع هذا التكالب ويحل به شىء من الاختناق ويمتقع وجهه ويضعف نور وجهه الوضاء. ويبدو أن قرع الدفوف وصياح الناس وانتقال المزيد من الضوضاء هى الوسيلة الفعالة فى مضايقة بنات الحور، أو تفويت فرصة امتلاك القمر عليهن، أو ربما تبليغهن أن الناس على الأرض قد كشفت لعبتهن، ولما كانت الإناث دائما ذوات حياء حتى ولو كن فى السماء فمن المحتمل - وعلى المعلم هنا أن يوجه نظر تلاميذه إلى أن خسوف القمر ظاهرة طبيعية تحدث عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر، ويكون مراكز تكور الشمس والقمر والأرض على استقامة واحدة وهو خسوف كلى أو جزئى. وأن كسوف الشمس ظاهرة طبيعية تحدث عندما يقع القمر بين الشمس والأرض ويكون مراكز تكور الشمس والقمر والأرض على استقامة واحدة، وهو كسوف كلى أو جزئى أو خلقى.

٢- البروج والنجوم والحظ والتنجيم :

لقد تخيل الأقدمون أن لكل إنسان برجا خاصا يتأثر به ولهذا أصبحت هذه الخرافات من أوسع الخرافات انتشارا وأكثرها جذبا للناس فما من صحيفة أو مجلة تصدر فى العالم إلا وتخصص مساحة من صفحاتها للتنبؤ للناس بحظوظهم وطوالعهم وأيامهم السعيدة وعواطفهم . . وذلك من خلال البرج الذى ولد فيه الإنسان، يضاف إلى ذلك أيضا صدور كتيبات تتناول طالع الإنسان لعام قادم وتتنبأ بحوادث وأحداث على الصعيد المحلى والعالمى . . ولقد ورثنا هذه الخرافات من المنجمين القدامى الذين انتشروا فى العراق والشام وجزيرة العرب ومصر وليبيا

والمغـرب القديم . . إلخ. والـتنجيم هو إحـدى النتـائج التى تنبـعث عن فضـول الإنسان، فإذا ما صادفه سر من الأسرار حاول الكشف عنه أو تعليله بشتى الطرق الممكنة، ولما كانت الحوادث العامة والخاصة مما يستغلق على فهم الإنسان ولا إرادة فيهـا لذلك فهى تستدعى التـفكير فى أساسهـا وأسبابها ومن هنا كـانت محاولات القدماء فى تعليلهـا والتنبؤ بمواعيد حدوثها فى اللـبنة الأولى التى بنى عليها «علم» التنجـيم . . وكمـا أن الأحداث قـد تتكرر بشكل أو بآخـر فى أى بلد من البلدان وفى أى عصر من عـصور التاريخ، فكذلك ظواهر التنبؤ بحـدوثها يجب ألا تكون وقتـية بل تتصف بـدوريتها وتكرارها كل فـترة من الزمن، ولما وصل القـدماء إلى تلك النتيجة بتفكيرهم بدأوا يبحـثون عما يصلح لأن يكون ظواهر التنبؤ، وبعد أن دققوا النظر فيـما حولهم بحثا عما ينطبق عليه صـفات العودة والتكرار، لم يجدوا خيرا من الشمس والكواكب والقـمر فاتخذوا أوضاعها المخـتلفة لتدلهم على وقوع أحداث معينة.

والبروج الاثنا عـشر التى نعرفهـا اليوم باسم الدلو والحوت والحـمل والثور والجوزاء والـسرطان والأسـد والعذارء والميـزان والعقـرب والقوس والجـدى كان مصدرها الأول مصـر كما يقول د. سيد كريم لكن ذلك لايعنى أن مـصر القديمة كانت وحدها فى هذا المـيدان، بل ظهر أيضا السومـريون الذين ربطوا بين البروج وبين قدر الإنسـان وأن البابليين قد نقلـوا عن السومريين الذين سبـقوهم فى هذا المضمار بحـوالى ألف عام. ثم ظهر الإغريق بعد ذلك على مـسرح الأحداث لكن الشىء الواضح أن الثقافات قد امتزجت منذ قديم الزمن وإنها تأثرت بعضها ببعض، بحيث يصعب تحديد المصدر الذى نشأت فـيه هذه الأساطير والاعتقادات. ومع أن علم التنجيم ليس علما حقيقيا إلا أنه قد أفاد علم الفلك كثيرا فيما بعد، حيث كان الأقدمون يرقبون حركة الكواكب والنجوم لقراءة الطالع والحظوظ، إلا أن ذلك قد أرسى - دون أن يدروا - قواعد علم الفلك قديما، ثم أخذ هذا العلم ينمو ويكبر حتى وصل إلى أهدافه الحـالية، واكتشافـاته التى لانكاد نحصيها عـدا وطبيعى أنه (أى علم الفلك) قـد تخلص من هذه الأسـاطير القـديمـة - أى التنجيم - لأنهـا لاتقوم على أساس ولايساندها دليل.

الوسائل التعليمية :

١- السبورة

٢- عرض الأفلام التعليمية (ثابتة - متحركة) : تبين بعض الأمراض وأسبابها العلمية - البرق والرعد والمطر مع تفسير علمى لها - المد والجزر - الزلازل والبراكين - خسوف القمر وكسوف الشمس مع تفسير علمى لكل ظاهرة من هذه الظواهر.

٣- تجارب عملية تثبت بها أن الأمراض قد تصيب بعض النباتات بسبب الفطريات المختلفة.

الأنشطة المتعلقة بالدرس :

١- نشاط داخل معمل المدرسة :

يجب أن نوجه معلمى المرحلة الابتدائية بالذات إلى القيام بتجارب بسيطة تتناسب مع البيئة التى يعيشون فيها، حتى يقتنع التلاميذ بأن مايجرى على أفواه الكبار من عقائد ليس صحيحا فى شىء . . فهناك مثلا اعتقاد شائع بأن الدود يتوالد ذاتيا من المش وهم يعبرون عن ذلك بقولهم أن «دود المش منه فيه» أو أن النبات يموت ويذبل بغير مسبب يمكن ملاحظته ومن الأمور الميسرة جدا أن نظهر خطأ هذا الاعتقاد وغيره من الاعتقادات الخاطئة بتجارب بسيطة . . إذ من الممكن اثبات أن دود المش لايأتى إلا من بيضات ذبابة خاصة، وأن الدود لايظهر بالتأكيد لو أننا عزلنا الجبن عن هذا الذباب . . ذلك أن الحياة لايمكن أن تخلق من الجبن المخزون. بل لابد أن تأتى الحياة من حياة سابقة ميكروبا كان ذلك أو دودة أو نباتا أو صرصاراً أو إنسانًا . . كذلك وعلى الوتيرة ذاتها - وتيرة التجربة العلمية - يمكن التحقق من أن مايصيب النباتات من ذبول وموت ونقص فى الثمرات إنما يرجع إلى أمراض عديدة، فالمن النباتى مثلا حشرة صغيرة تعيش على امتصاص عصارة نباتات خاصة تضعفها وقد تنقل إليها الفيروسات والميكروبات فتمرضها . . كما أن صدأ القمح وتفحم الأذرة وذبول القطن واختناق الجذور يرجع أيضا إلى

أنواع خاصة من الفطريات وهذا يعنى أن لكل شىء هنا أسبابه وقد تتداخل فى تلك العلل عوامل وراثية وبيولوجية وطبيعية وجوية فتساعد على ظهور المرض وانتشاره أو تتدخل فى اختفائه و انحساره . . وإنه بالإدراك والفهم والتجربة يمكن التحكم فى هذه الأمراض. ولقد خلق الله لنا العقول لنستخدمها فيما غمض علينا من أمور.

٢- **مناشط فى الفصل الدراسى** : يمكن للتلاميذ إعداد لوحات كبيرة تتضمن رسومات عن خسوف القمر وكسوف الشمس - الزلال والبراكين - البرق والرعد والمطر.

وكذلك مناقشة بعض التقارير التى يعدها التلاميذ عن بعض الخرافات المنتشرة فى البيئة العربية وماهى تفسيراتها العلمية الصحيحة. .

٣- زيارة بعض المستشفيات للتعرف على بعض الأمراض وأسبابها وكيفية معالجتها - زيارة المراصد التى تقوم برصد الزلازل والتعرف على الأجهزة المستخدمة فى تقدير قوة الزلازل. وزيارة هيئة الأرصاد الجوية للتعرف على الأجهزة المستخدمة فى التعرف على حالات الجو المختلفة .

٤- دعوة بعض العاملين فى المستشفيات (الأطباء) ليشرحوا للتلاميذ كيفية الإصابة بالأمراض وكيفية معالجتها - ودعوة رجال الدين لتصحيح بعض المعتقدات الخاطئة عن الجن والأرواح واستخدامها فى العلاج - ودعوة بعض العاملين فى هيئة الأرصاد الجوية ليشرحوا للتلاميذ أسباب الرعد والبرق والمطر.

٥- القراءة والاطلاع على هذه الموضوعات بتوجيه من المعلم داخل مكتبة المدرسة.

التقويم : تقويم الجانب المعرفى :

(أ) اختبار المقال :

١- تكلم عن بعض الوسائل العلاجية الخرافية؟

٢- تحدث عن خسوف القمر وكسوف الشمس

(ب) اختبار التكميل : أكمل ما يأتى :

١- من أسباب خسوف القمر ...... وكسوف الشمس ......

٢- تصاب بعض النباتات بالأمراض بسبب .....

٣- ينشأ الرعد والبرق بسبب ....

(جـ) الاختيار من متعدد :

١- يعتبر البوم :

- طائر شؤم

- طائرا يتغذى على الفئران (القوارض ويحد من انتشارها)

- يتغذى على محاصيل الإنسان فيدمرها.

٢- يرجع حدوث المد والجزر إلى :

- تنفس الأرض كما يتنفس الإنسان

- قوى الجاذبية بين الأرض والقمر والشمس.

- وجود حوث فى البحر يسبب هذه الظاهرة

٣- ينشأ ريح العفريت بسبب :

- وجود هواء ساخن ملامس للأرض قد يصطدم بكتلة هوائية باردة نسبيا فيساعد ذلك على دوران الهواء وحركته.

- شيطان مر فى هذه المنطقة.

الفصل الثالث عشر

التربيـــة البيئيـــة والتصحـــر

وحـــدة تدريســيــة لطلاب الدراســات

العليا- جامعة الخليج العربي - البحرين



عن أبى سعيد بن زيد رضى الله عنه أن النبى صلى الله عليه وسلم قال :

{ من أحيا أرضاً ميتة فهى له }

إن المؤتمر العام لوزراء التربية والتعليم والمعارف بدول الخليج العربى (السلطة العليا للجامعة) فى اجتماعه الاستثنائى المنعقد بتونس فى ١٤ من ربيع الأول عام ١٤٠٤هـ الموافق ١٨ ديسمبر ١٩٨٣م.

- مدركا للارتباط الأزلى بين شعب المنطقة والصحراء.

- ومقتنعا بالدور المؤثر الذى يمكن أن يلعبه العلم وتلعبه التكنولوجيا الحديثة فى تحسين الحياة فى الصحراء وإنماء الأراضى القاحلة.

- ومستشعرا بالحاجة لأن تكون التنمية مرتبطة بواقع المجتمع، ومرتكزة على قيمه وفضائله مستقرئة تاريخه وتراثه، وأن تكون متوازنة مع موارد البيئة ومستوفية لشروط الجدوى الاقتصادية.

- ومستشرفا الآفاق الواسعة التى فتحتها الدراسات الحديثة فى علوم البيئة وطبيعة الصحراء .. قرر أن تبدأ جامعة الخليج العربى برامج دراساتها العليا ببرنامج عن علوم الصحراء والأراضى القاحلة .

كما أن مجلس أمناء الجامعة قد حدد بدوره فى اجتماعه المنعقد فى مايو ١٩٨٥م أهداف البرنامج بالتالى :

إعداد المتخصصين والخبراء فى مختلف مجالات علوم الصحراء، وتدريب العاملين بهذه المجالات لتزويدهم بالمعارف والخبرات الحديثة التى تمكنهم من المساهمة الفعالة فى النهوض بهذه المجالات بما يؤدى إلى أفضل استثمار وتنمية لها فى مختلف الاتجاهات.

كما حدد أن يقوم البرنامج بوظيفتين أساسيتين :

أولا : تقديم برنامج دراسات عليا أكاديمية وتطبيقية تؤدى للحصول على درجات الدبلوم/ الماجستير والدكتوراه.

ثانيا : تقديم برنامج للتدريب وخدمات المجتمع

وقد نظمت الجامعة ندوة علمية حضرها علماء مرموقون من تخصصات مختلفة وبخلفيات من التجارب فى كل المجالات وقد صيغت الخطة الدراسية على

ضـوء ماقـدموه من آراء ومناقـشات وتهـدف الخطة إلى تزويد الطالب بمعلومـات متكاملة عن علوم الصـحراء اقتبست من كـل التخصصات الفـيزيائية والبيـولوجية والهندسية والزراعية، والبيئية والاقـتصادية والاجتماعية، حتى يكون للطالب وعى كامل وقـدرة متكاملة على التحليل والتـقييم العلمى للمؤثرات والتـأثيرات البيـئية والاجتماعية.

وللخطة أيضا مزايا فريدة ومحتويات متوازنة لتدريب الطالب وتأهيله لإجراء البحـوث والدراسات التنموية وتنفـيذ المشاريع على السـواء، وتحوى الخطة برامج للتدريب والبحث العلمى فى مجالات التقنيـات الحديثة وعلوم المستقبل مما يضمن له الزاد العلمى الذى يعينه فى رحلة العـمر المهنى نحو القرن الحـادى والعشرين، هذا بالإضافة إلى الزاد الروحى الذى توفره الخطة عن طريق مقرر الآفاق الإسلامية فى علوم الصحراء والأراضى القاحلة.

وتنص الخطة على تنظيم ندوات علميـة منتظمة يدعى لها كبـار العلماء من شتى أرجاء العالم والشخصيات المؤثـرة فى مسيرة التنمية فى المنطقة ليكون الطالب مواكبا للتطورات العلمية العالمية ومتلمسا لطموحات شعوب المنطقة.

وقد استـهدفت الخطة الدراسية أن تكون المقررات الدراسـية والبحثية مـثيرة لشهـية البحث العلمى باعـثة لروح المبادرة والابتكار، وحـددت أن تكون الحالات والمشاكـل المدروسة واقعـية وفى نفس الوقت مـفجـرة لنخوة التـحدى. كـما أن التدريب والتأهيل المتكامل فى مـجال إعداد النماذج الرياضيـة وتحليل عائد التكلفة وتقييم التأثيرات البيئية والاجـتماعية تكسب الطالب بعد النظر فى التخطيط وتعمق فى نفسه الثقة فى التنفيذ.

إن البرنامـج بهذه المزايا الفريـدة المتكاملة يعكس سيـاسة الإبداع والتـمسك بأعلى المستويات التى تنتهجها جامعة الخليج العربى وحددت فى نظامها الأساسى.

أولا : فلسفة المقررات الدراسية الأساسية وأهدافها :

مقرر : البيئة الصحراوية

يهدف هذا المقرر مع ما يسـبقه من ندوات افتتاحيـة لتعريف الطالب بعناصر البيـئة الصـحراوية ومميزاتـها وإعطائه مقـدمة عن النظريات والأسـئلة والمشكلات

والطموحات المطروحة إقليميا أو عالميا، وعن مواد البرنامج العلمية بطريقة تحبب له البرنامج وتثير فى نفسه الحماس للدراسة والبحث عن طريق العلم لوضع الحلول لتلك المشكلات وبالتالى إنجاز تلك الطموحات.

مقرر : الزراعة (العلوم البيولوجية)

يهدف المقرر لتعريف الطالب بخصائص الحياة وعناصرها، وكيف تقلصت الحياة فى الصحراء بتقلص تلك العناصر واختلال التوازن البيئى الطبيعى بين احتياجات الحياة والموارد الطبيعية، ومن ثم تقديم الطرق العلمية المطروحة لإثراء وتحسين البيئة الصحراوية وتنمية الأراضى القاحلة عن طريق الاستزراع وبالتالى تحقيق توازن أفضل بين احتياجات الحياة والموارد المتاحة.

مقرر التكنولوجيا والعلوم الهندسية والفيزيائية :

يهدف المقرر لتعريف الطالب على أحدث ما توصل إليه العلم من نظريات وتقنيات ووسائل تساعد فى تنمية الأراضى القاحلة وفى رصد زحف الصحراء وفى كشف واستغلال مواردها بطريقة علمية مقننة ترصد سلبيات التنمية وتحقق مبدأ التنمية بدون تدمير.

ويمكن للطالب أيضا الاستفادة من هذه الوسائل فى مجالات بحثه كما يتيح المقرر التخصصى للطالب ذى التأهيل المناسب معلومات متقدمة وأوسع فى تلك التقنيات.

مقرر : الاقتصاد والعلوم الاجتماعية

يهدف المقرر لتعريف الطالب الأسس لتقييم التأثيرات السلبية والإيجابية للاستيطان والتنمية فى الصحراء والأراضى القاحلة من خلال علوم الاقتصاد والاجتماع والنماذج المتكاملة ومن خلال دراسة التجارب العالمية فى هذا المجال، ويساعده المقرر على التدريب الكامل على تحليل عائد التكلفة الاقتصادى والاجتماعى للمشروعات والتشريعات فى مجال البيئة وبالتالى على التخطيط المتكامل . ويقدم المقرر أيضا أساسا للتربية والإعلام البيئية.

مقرر : آفاق إسلامية في علوم الصحراء والأراضي القاحلة.

يهدف المقرر لتعريف الطالب بالآفاق التى فتحها الإسلام فى مجال تفهم الحياة فى الصحراء ومعايشتها والتغلب على تحدياتها وكيف عوض الإسلام العرب عن سلبياتها المادية بالزاد الروحى فاستطاعوا أن يفجروا فيها وينشروا منها حضارة عمت آفاق الدنيا وبددت ظلام الجاهلية.

ويهدف المقرر أيضا لتعريف الطالب بالتراث العلمى الإسلامى فى المجالات المختلفة، ويدعوة الإسلام الرائدة للعلم والبحث العلمى ولصيانة البيئة ولتبيان قوانين حمايتها وحسن استغلال مواردها، ويدرس هذا المقرر كمدخلات مرتبطة ومتتالية مع المقررات الأساسية أعلاه.

ثانيا : فلسفة المقررات الدراسية التخصصية وأهدافها :

يتيح البرنامج للطلبة بعد التزود بمعلومات أساسية متكاملة، والتخصص فى أى من المجالات التالية حسب الخطة المعلنة فى كل عام.

١- دراسات البيئة والمجتمعات الصحراوية

٢- دراسات الموارد الصحراوية

٣- الاستزراع الصحراوى

٤- الهندسة والإعمار الصحراوى

٥- التخطيط الاقتصادى الاجتماعى البيئى المتكامل (التخطيط الإنمائى البيئى المتكامل)

٦- هندسة موارد المياه وإدارتها.

٧- علوم الطقس والأرصاد

٨- الطاقة البديلة

وفيما يلى نبذة مختصرة عن فلسفة وأهداف المقررات التخصصية فى تلك المجالات :

١- مقررات دراسات البيئة والمجتمعات الصحراوية.

تهدف هذه المقررات مع ما سبق من مقررات أساسية لتعريف الطالب بمقومات البيئة الطبيعية وإمكانية معايشة الإنسان لها مستوفية لحاجته وحاجة حيواناته دون تدمير لتلك المقومات حتى تستمر متجددة ونامية للأجيال المقبلة. كما تعرف الطالب بخصائص المجتمعات الصحراوية وقيمها وتقاليدها والتقنيات والوسائل التى تم ابتكارها عن طريق أجيال من الخبرة لتحقيق اكتفائهم الذاتى وذلك بغرض تأهيل نخبة من العارفين بتلك المجتمعات وبيئتها البدوية والحضرية وسلبيات وإيجابيات الحياة فى كل منهما مما يساعد فى بحوث الصحراء وتخطيط تنميتها وإدارتها واتخاذ القرارات والسياسات المناسبة بشأنها.

يساعد فى تدعيم هذه المعرفة دراسة حالات واقعية تطبق فيها دراسات الطالب عن الطرق الحديثة لاستقراء وتقييم التأثيرات الاجتماعية والبيئية ولتقييم الجدوى الاقتصادية وتحليل عائد التكلفة.

٢- مقررات دراسات الموارد الصحراوية

تهدف هذه المقررات للتعريف بموارد الصحراء من النواحى الجغرافية والاقتصادية والفنية أى الأين والكم والكيف. وتعرف بشكل خاص بالموارد الأساسية كالماء والتربة والطاقة (والطقس) ومن ثم الموارد الغذائية ومن ثم بعد الموارد الاقتصادية.

كما تعرف الطالب بالأساليب الحديثة للمسح والكشف ورصد الموارد وتقييمها ونماذج التحليل البيئية والاقتصادية ودراسات الجدوى الاقتصادية وتحليل عائد التكلفة ليكون الخريج قادرا على البحث والتخطيط والاستغلال والإدارة، قادرا على الصيانة للمنقرض والمتجدد على السواء وصيانة المنقرض تكون بالاستغلال الأمثل للكميات الأقل وبإيجاد البدائل، وصيانة المتجدد تكون بالتنمية المثلى لعوامل التجديد وعدم تجاوز النقطة الحرجة فى الاستنزاف مما قد يقوض فاعلية تلك العوامل.

٣- مقررات الاستزراع الصحراوى

تهدف هذه المقـررات للتعريف بالأسـاليب الحديثة لزراعـة الأراضى القاحلة والجافة والتقنيات المبتكرة لاستصلاح التربة، والرى، والتسميد ، واستنبات العينات المتحملة للجـفاف والتى تعتمد علـى الرطوبة النوعية، والزراعة المضادة للتـصحر والمعدلة للطقس، ولدراسة النماذج الإيكولوجـية ولقابلية استيعاب البـيئة وقدرتها على استـيفاء حاجـة النبات والحيـوان والإنسان دون استزاف أو تقـويض لعوامل التجدد.

وتهدف المقررات إلى التعريف بطرق صيانة البـيئة الحيوية بتوليد المنقرض من النبات والحـيوان برفع مستوى المـراعى الطبيعيـة ونثر المياه وإثراء البذور واسـتعادة الحيوانات الدقيقـة للتربة، كما تعرف بتقنية المشاتل والمـعاشب والمحميات، وبطرق مكافحة التصحر.

كل هذا فى إطار الهدف العـام لتخريج كوادر قادرة على البـحث والتخطيط والتنفيذ والإدارة على السواء.

٤- مقررات الهندسة والإعمار الصحراوى

تهدف المقـررات للتعريف بالتقنيـات الهندسية والأساليب العـلمية والبحـثية الحديثة التى تساعد الإنسان فى مجابـهة تحديات الحياة فى الصحراء من طقس حار ورطب، بارد وقارس قاحل وجـاف، ومن تربة متدهورة ورمال متحـركة وشمس محرقة وطاقة مستنزقة.

وتعرفـه أيضا بأسس التـصميـم المبكر والتنفيـذ الكفء للمشاريع الـتنموية والعمـرانية وللهـياكل الأسـاسيـة والمرافق من مواصـلات وطاقة وإمـدادات المياه والمجارى والهندسة الصحية.

ومن خصائص مقررات الهندسة والإعمار الصحراوى إحاطة الدارس بأسس التـخطيط العـمرانى السـليم والتجـمـيل عن طريق الزراعـة والتـزهير والحـدائق الصحراوية.

وتعرفه كذلك بالأسس الاجتماعية والاقـتصادية والبيئية الضرورية التى يبنى عليها خططه العـمرانية الاستيطانية أو الاقـتصادية بغير هدر للبيـئة أو تلوث للجو والمياه، أو إخلال بقيم المجتمع .

والكوادر التى تتخرج عن طريق هذه المقررات هى التى سـتقوم بعبء صيانة

المكاسب العمرانية التى تحققت الآن وهى المسئولة عن التطوير وعن التجديد بمشيئة الله.

٥- مقررات التخطيط الاقتصادي الاجتماعي البيئي المتكامل:

تهدف هذه المقررات لتدريب كوادر عليا فى مجال التخطيط الإنمائى المتكامل وهو التخطيط الذى يرسم مسار التنمية نحو الاستغلال الأمثل للموارد دون تدمير البيئة أو تمزيق لنسيج المجتمع أو تأثير سلبى على قيمه، وتعرف المقررات الدارسين بعناصر التخطيط ومقومات الإنماء واقتصاديات الموارد والطرق المتقدمة لتحليل عائد التكلفة ولتقييم الآثار الاجتماعية والبيئية ولتحليل النماذج الاقتصادية الاجتماعية المتكاملة وبصيانة المشاريع وطرق متابعة التنفيذ ووضع معايير وتحليل العائد مع تدريب متكامل على الاستفادة من تقنية الحاسب الآلى ونظم المعلومات.

ويستفيد من هذه المقررات خريجو الاقتصاد والإدارة والرياضيات والاقتصاد الزراعى والهندسة .

٦- مقررات هندسة موارد المياه وإدارتها

الماء هو أهم مورد يحدد مدى إمكانية استغلال الصحراء و/ أو الاستيطان فيها، عليه تعتمد الحياة ويعتمد الزرع والضرع، لذلك فهذه المقررات تهدف لتعريف الطالب بموارد الصحراء من المياه وبالطرق المثلى لاستغلالها الاستغلال الكفء وإدارتها الإدارة الحكيمة.

الاستغلال الكفء يتم عن طريق الحصر الدقيق للموارد الجوفية والسطحية والأمطار والاحتياجات الريفية والحضرية والاستعانة بكل معطيات العلم والهندسة والتكنولوجيا والخبرات الموروثة فى الكشف والحصر والجمع والحصاد والتخزين والرى والنشر. أما الإدارة الحكيمة فتتم عن طريق رفع كفاءة الاستخدام وتقنين الأسبقيات وتقليل الهدر والموازنة الوثيقة حتى لايحدث استنزاف للموارد غير المتجددة على حساب الأجيال القادمة. ، يرافق ذلك البحوث والدراسات لتحسين النظم البيئية وتهيئتها لاستقطاب الأمطار واستدرار المزن وتنويع طرق الحصاد

ودورات الاستعمال.

٧- مقررات علوم الطقس والأرصاد.

الطقس من العوامل المهمة فى تكوين الصحارى وفى التأثير على سبل الحياة فيها. وفى العصر الحديث مع تطور علوم الفضاء والاستشعار عن بعد وغيرها من العلوم والتقنيات، تطورت علوم الطقس والأرصاد وتفتحت كثير من المجالات للدراسة والبحث لاستقصاء أسباب تكوين الصحارى وتغيرات حدودها وآثار الجفاف؛ لذا فقد صممت هذه المقررات لتعريف الطالب بالمستجدات العلمية والتقنية فى مجال علوم الطقس وفى طرق الأرصاد وجمع وتحليل المعلومات واستخدامها فى المجالات المختلفة المتصلة بعلوم الصحراء مثل موارد المياه والاستزراع والإعمار الصحراوى والطاقة الشمسية والتبخر والتنبؤات الطقسية ودراسة وأبحاث النظم البيئية وتأثير الطقس عليها والطرق المستحدثة لتعديل الطقس كما يتدرب الطلبة على استخدام محطة نموذجية وطرق اتصال آلى بمراكز الأرصاد الوطنية والإقليمية وعلى المعالجة الرقمية وقراءة الخرائط المرسلة بالأقمار الصناعية.

٨- مقررات الطاقة البديلة

تهدف هذه المقررات لتعريف الطالب بالسمات المميزة لنماذج وخرائط احتياجات الطاقة ونهج الاستهلاك فى البيئة الصحراوية وكيف يؤثر ذلك بالتالى على نمط التوزيع والتوليد والصيانة مع عمل دراسات مقارنة للجدوى الاقتصادية لمصادر الطاقة وأنماط التوزيع المختلفة والوصول للبدائل المثلى والتى يثبت جدواها أو جدوى البحث والدراسة لتطويرها كطاقة تصلح للبيئة الصحراوية مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الكتلة الحية.

وتهدف المقررات أيضا للتعريف بالتقنيات الموروثة المستخدمة لمقابلة احتياجات استهلاك الطاقة أو للاقتصاد فى تلك الاحتياجات وخاصة فى المعمار وصناعة البناء والتكييف وصناعة وحفظ الأغذية والزراعة والرى والنقل بغرض

طرحها للبحث والدراسة والتطوير، وأيضا للتعريف بالتقنيات الحديثة المقابلة والدراسات المعاصرة أو المستقبلية فى تلك المجالات.

ثالثا: فلسفة المقررات البحثية وأهدافها:

يقصد بالمقررات البحثية مجموعة البحوث والدراسات والرسائل والتقارير العلمية التى يؤديها الطالب كجزء من دراسته للحصول على الدرجة العليا.

وتهدف هذه المقررات لتدريب الطالب على التحليل والتقييم والتخطيط العلمى والابتكار وعلى استخدام المراجع والاستبيانات لجمع الحقائق وعلى استخدام أحدث معطيات العلم والتكنولوجيا وتسخيرها للبحث العلمى ولمعرفة أبعاد المشاكل وحلولها أو لتطويع قوى الطبيعة وتفجير مواردها لخدمة الإنسان.

وتهدف أيضا لتدريبه على اكتشاف الحقيقة وعلى إمكانية كشف ورصد وتقييم السلبيات والإيجابيات لمشروع أو خطة أو قرار معين.

وبالطبع لايتأتى كل هذا لكل باحث ولكن يجب أن يبرهن أى منهم أنه ساهم بإضافة أصيلة فى مجال تخصصه وفى مجال الموضوع أو المشروع الذى تناوله.

ويكون هذا المجهود مشتركا مع الأساتذة الذين يستهدف البرنامج لاستقطاب علمهم وخبراتهم لا لتدريب الطلبة وحسب، وإنما للمساهمة فى إثراء التراث العلمى العالمى ببحوثهم المشتركة أو المستقلة، والمساهمة فى تسخير معطيات العلم والتكنولوجيا والبحث العلمى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية عامة ولتحسين البيئة الصحراوية وتنمية الأراضى القاحلة خاصة.

ويجب أن يوجه اهتمام الطلبة لتأمين البحث وتوجيهه نحو مشاكل بيئته ومجتمعه ولابتكار البدائل للتقنيات أو المواد التى تقود للتبعية المطلقة للبلاد الموردة.

شروط القبول للدراسات العليا
في علوم الصحراء والأراضي القاحلة

شروط عامة :

١- أن يكون الطالب من مواطنى الدول الأعضاء فى الجامعة وهى (دولة الإمارات العربية المتحدة - دولة البحرين - دولة الكويت - المملكة العربية السعودية - الجمهورية العراقية - سلطنة عمان - دولة قطر)

٢- أن يكون الطالب مرشحا من قبل وزارة التربية والتعليم والمعارف فى دولته للالتحاق بالجامعة.

٣- أن يجتاز الطالب المقابلة الشخصية وأية امتحانات أو متطلبات أكاديمية يتطلبها برنامجه الدراسى وتقرها الجامعة.

٤- أن يجتاز اختبار اللياقة الطبية.

٥- أن يقدم شهادة حسن السيرة والسلوك من المدرسة/ الكلية التى تخرج منها.

الشروط الاكاديمية

١- القبول للدبلوم

(١) يشترط أن يكون الطالب حائزا على البكالوريوس أو مايعادلها من جامعة معترف بها .

(٢) أن يكون الطالب حائزا على مجموع لايقل عن (٢,٠) درجة من (٤,٠) درجات أو مايعادل ذلك وأن تكون له خبرة مناسبة للتخصص الذى تقدم له.

٢- القبول للماجستير

(١) يشترط أن يكون الطالب حائزا على درجة البكالوريوس من جامعة معترف بها فى مجال مناسب للتخصص الذى تقدم له.

(٢) يشترط أن يكون الطالب حائزا على معدل تراكمى لايقل عن (٣,٠)

درجات من (٠ , ٤) درجات أو مايعادل ذلك، ويفضل حديث التخرج.

٣- القبول للدكتوراه

يشترط أن يكون الطالب حائزا على درجة الماجستير بمعدل تراكمى لايقل عن (٠ , ٣) درجات من (٠ , ٤) درجات أو مايعادل ذلك من جامعة معترف بها وفى مجال مناسب للتخصص الذى تقدم له.

ويجوز فى الحالات الاستثنائية قبول حملة البكالوريوس لمرحلة الدكتوراه بموافقة مجلس الجامعة .

٤- تحديد التخصص

يتم تحديد التخصص المناسب للطالب فى إطار رغباته وحسب مؤهلاته ومن خلال المعاينة التى تجرى له.

الحد الأدنى لمتطلبات الحصول على الدرجات العلمية:

١- الدبلوم

يسجل الطالب (٢٤) ساعة معتمدة بالإضافة إلى تقديم مشروع للدبلوم يوازى أربع ساعات معتمدة.

٢- الماجستير

يسجل الطالب (٣٠) ساعة معتمدة بالإضافة إلى تقديم مشروع للماجستير يوازى ست ساعات معتمدة.

أو يسجل الطالب (٢٤) ساعة معتمدة بالإضافة إلى تقديم رسالة ماجستير توازى (١٢) ساعة معتمدة.

٣- الدكتوراه

يسجل الطالب الحاصل على درجة الماجستير أو المستوفى لمتطلباتها الدراسية (٢٤) ساعة معتمدة بالإضافة إلى تقديم رسالة الدكتوراه (الأطروحة)

٤- يجوز أن يستثنى مجلس الجامعة الطالب من كل أو جزء من الساعات الدراسية المعتمدة لدرجة الماجستير أو الدكتوراه علمى أن يثبت استيعابه لما يعادل محتواها من معلومات وخبرات معملية وذلك بتقرير من المشرف وتوصية من اللجنة الأكاديمية للبرنامج.

التخصصات الأساسية المطلوبة
للدراسات العليا في علوم
الصحراء والأراضي القاحلة

(تدرس الحالات الاستثنائية كل حسب مبرراتها أو مواصفاتها المميزة)

١- دراسات البيئة والمجتمعات الصحراوية

يقبل خريجو الجامعات فى المجالات التالية :

- العلوم الاجتماعية
- العلوم الاقتصادية
- علوم الحياة أو البيئة
- العلوم الإسلامية
- العلوم الإنسانية

٢- دراسات الموارد الصحراوية

يقبل خريجو الجامعات فى المجالات التالية :

- الموارد الطبيعية
- هندسة المياه * هايدرولوجى
- جيولوجيا * هايدروجيولوجى
- جغرافيا

- علوم الطبيعة أو الحياة

- اقتصاد   * اقتصاد زراعى

- الطاقة المتجددة

- علوم الزراعة

- علوم الهندسة

٣- الاستزراع الصحراوى

يقبل خريجو الجامعات فى المجالات التالية :

- علوم (بيولوجيا أو كيمياء حيوية)

- علوم الزراعة

- علوم التربة

- الهندسة الزراعية

- الغابات

- البيطرة

- البيئة

- التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية

٤- الهندسة والإعمار الصحراوى

يقبل خريجو الجامعات فى المجالات التالية:

هندسة مدنية - الهندسة الصحية - هندسة البلديات - هندسة معمارية- تخطيط طبيعى - تخطيط عمرانى - علم المساحة - الهندسة الزراعية أو ميكنة الزراعة - هندسة المحيط الجمالى

- ميكانيا التربة - ميكانيكا الموائع

٥- التخطيط الاقتصادى الاجتماعى البيئى المتكامل «التخطيط الإنمائى المتكامل»

يقبل خريجو الجامعات فى المجالات التالية:
- علوم اقتصاد - اقتصاد زراعى
- علوم إدارة الأعمال
- الهندسة
- رياضيات
٦- هندسة موارد المياه واستخداماتها
خريجو الجامعات فى المجالات التالية
- تخصصات الهندسة ذات الصلة
- الهايدرولوجى والهايدروجيولوجى
٧- علوم الطقس والأرصاد
يقبل خريجو الجامعات فى المجالات التالية:
- علوم الطقس والأرصاد
- الفيزياء
- تخصص الهندسة ذات الصلة
- الجغرافيا المتخصصة
٨- الطاقة البديلة
يقبل خريجو الجامعات فى المجالات التالية:
- الهندسة
- الفيزياء
- الرياضيات
- الاقتصاد التحليل
الكيمياء
- العلوم الزراعية أو البيولوجية ذات الصلة

قائمة بالمقررات الدراسية لبرنامج

علوم الصحراء والأراضي القاحلة

(أ) المقررات الأساسية الإجبارية المجموع

(١٤) ساعة معتمدة

١ - البيئة الصحراوية (٥) ساعات معتمدة (صحر)

- نظريات تكوين الصحارى
- التاريخ البيئى للصحراء العربية
- طقس الصحراء وعلم الأرصاد
- الموارد الجيولوجية والهايدروجيولوجية فى الصحراء
- البدو والبيئة الصحراوية
- التقنيات التقليدية فى الصحراء
- علم البيئة والنظم والنماذج البيئية

٢- الزراعة والعلوم البيولوجية

(٣) ساعات معتمدة زرع (أ)

مساق (أ) غير تخصصى

مساق (ب) تخصصى

- خصائص الحياة النباتية فى الصحراء
- خصائص الحياة الحيوانية فى الصحراء
- الماء والتربة والحياة
- البيوتكنولوجى والهندسة الوراثية
- طرق مقاومة التصحر واستصلاح الأراضى

٣- الهندسة والعلوم الفيزيائية

(٣) ساعات معتمدة تقن (أ)

مساق (أ) غير تخصصى

مساق (ب) تخصصى

- الطاقة
- الاستشعار عن البعد والمعالجة الرقمية
- تقنيات الذرة والنظائر المشعة
- تقنيات الحاسب الآلى والمعلومات
- المعمار والهندسة البيئية
- هندسة الرى والموارد المائية

٤- الاقتصاد والعلوم الاجتماعية

(٣) ساعات معتمدة قصد (أ)

- اقتصاديات التنمية البيئية المتكاملة
- الصحة البيئية
- خصائص المجتمعات الصحراوية
- التشريعات البيئية
- خصائص المجتمعات الصحراوية
- التشريعات البيئية
- التربة والوعى البيئى
- التخطيط المتكامل

٥- آفاق إسلامية في علوم الصحراء والأراضي القاحلة

- الإسلام والبيئة

- الإسلام والعلم

مايعادل أربع ساعات معتمدة من المقررات أعلاه

٦- ندوات ومناقشات مايعادل ساعة معتمدة من المقررات أعلاه

ب - المقررات الدراسية التخصصية

× ترمز للمقررات الخاصة بالماجستير

● ترمز للمقررات الإضافى الخاصة بالدكتوراه لمن استوفوا مقررات الماجستير

* ترمز لعـدد مفتوح من الساعات المعتمدة يحدده مجلس البرنامج لكل طالب بتوصية من المشرف.

الأرقام في الجدول ترمز للتخصصات حسب القائمة أدناه :

(١) دراسات البيئة والمجتمعات الصحراوية

(٢) دراسات الموارد الصحراوية

(٣) الاستزراع الصحراوى

(٤) الهندسة والإعمار الصحراوى

(٥) التخطيط الاقتصادى الاجتماعى البيئى المتكامل

(التخطيط الإنمائى المتكامل)

(٦) هندسة موارد المياه وإدارتها

(٧) علوم الطقس والأرصاد

(٨) الطاقة البديلة

فى مجال الاقتصاد والعلوم الاجتماعية (قصد)

التخصص رقم / المقـــــرر	ساعة معتمدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
قصد ١ - التخطيط وتقييم المشروعات	٢	×	×	×	×	×	×		×
قصد ٢ - تحليل عائد التكلفة	٢	٥	×		٥	×	٥		٥
قصد ٣ - تقييم الآثار الاجتماعية والبيئية (للمشروعات والسياسات والتشريعات)	٢	×		٥	٥	×			٥
قصد ٤ - الترحال الرعوى والاستيطان الحضرى	٢	×		٥	٥	×			
قصد ٥ - اقتصاديات الموارد الصحراوية	٢٢	×	×		٥	×			٥
قصد ٦ - التشريعات والقوانين البيئية	٢	×			٥	٥			
قصد ٧ - نماذج اقتصادية ورياضية للتخطيط المتكامل (Models)	*	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×
قصد ٨ - دراسات ميدانية وتحليل حالات واقعية (Casestudies)	*	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×

× دبلوم وماجستير

● دكتوراه

* تحدد الساعات المعتمدة بواسطة اللجنة الاكاديمية للبرنامج بتوصية من المشرف

فى مجال الزراعة والعلوم البيولوجية (زرع)

المقــــرر / التخصص رقم	ساعة معتمدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
زرع ١ - الموارد النباتية والحيوانية	٢	×	×	o		o			
زرع ٢ الاستزراع الصحراوى	٣			×					
زرع ٣ - علوم التربة (١)	٢				×				
زرع ٤ علوم التربة (٢)	٣			×					
زرع ٥ - تنمية وإدارة المراعى	٢	o	o	×		o			
زرع ٦ النماذج البيئية	٢	o	o	×		o			
زرع ٧ - دراسات مختبرية أو حقلية أو ميدانية	*	o×	o×	o×	o×	o×	o×	o×	o×

× دبلوم وماجستير

● دكتوراه

* تحدد الساعات المعتمدة بواسطة اللجنة الأكاديمية للبرنامج بتوصية من المشرف

فى مجال الهندسة والعلوم الفيزيائية (تقن)

المقـــرر / التخصص رقم	ساعة معتمدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
تقن ١ – علم الطقس والأرصاد	٢		٥	×	×	٥	×	×	×
تقن ٢ – موارد الطاقة البديلة	٢		×		٥	٥			×
تقن ٣ – الموارد المائية	٢		×		٥	٥	×		
تقن ٤ – وسائل وطرق الرى الحديثة	٢			×	٥		×		
تقن ٥ – التصميمات وأعمال الإنشاء والصيانة	٣				٥×				
تقن ٦ – التخطيط الطبيعى	٢				×	٥			
تقن ٧ – تخطيط المحيط الجمالى (Landscape)	٢				×		×		
تقن ٨ – الهندسة البيئية	٣				٥	٥			
تقن ٩ – الموارد الجيولوجية	٢		×				٥		
تقن ١٠ دراسات متقدمة فى هايدرولوجيا المياه الجوفية	٢		٥				٥		
تقن ١١ دراسات متقدمة فى هايدرولوجيا المياه السطحية	٢		٥						

المقـــرر / التخصص رقم	ساعة معتمدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
تقن ١٢ – النماذج الهيدرولوجية الرياضية والمجسمة	٢		٥				٥		
تقن ١٣ – هندسة موارد المياه : التصميمات والأشغال	٣						×		
تقن ١٤ – دراسات متقدمة فى علوم الطقس	٢							×	
تقن ١٥ – دراسات متقدمة فى علوم الأرصاد	٢			٥				×	
تقن ١٦ – الطقس والزراعة	٣			٥				×	
تقن ١٧ – الطاقة الشمسية	٢				٥			٥	٥
تقن ١٨ – احتياجات الطاقة واستخداماتها	٢								×
تقن ١٩ – إنتاج الطاقة البديلة	٢								×
تقن ٢٠ – اقتصاديات الطاقة دراسات مقارنة	٣	٥	٥	٥	٥	٥			×
تقن ٢١ – دراسات مختبرية أو حقلية أو ميدانية									×
	*	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×

× دبلوم وماجستير

● دكتوراه

* تحدد الساعات المعتمدة بواسطة اللجنة الأكاديمية للبرنامج بتوصية من المشرف

فى مجال العلوم والتقنيات الحديثة (حدث)

المقــــرر / التخصص رقم	ساعة معتمدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
حدث ١ - بيولوجيا الخلايا وزراعة الأنسجة	٢			٥					
حدث ٢ البيوتكنولوجى والهندسة الوراثية	٢			٥					٥
حدث ٣ - الحاسب الآلى وتقنية المعلومات	٢	٥	٥		٥	×	٥	×	٥
حدث ٤ الاستشعار عن البعد والمعالجة الرقمية	٢		٥	٥	٥	٥	٥	×	
حدث ٥ - النظائر المشعة والتقنيات الذرية	٢		٥	٥			٥		
حدث ٦ استخدامات مختبرية تخصصية للتقنيات الحديثة	*	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×	٥×

× دبلوم وماجستير

● دكتوراه

* تحدد الساعات المعتمدة بواسطة اللجنة الاكاديمية للبرنامج بتوصية من المشرف

قائمة بمجالات الدراسات والبحوث

المقترحة في البرنامج

١- أبحاث الموارد المائية وطرق الرى الحديثة

٢- مشروع إنقاذ النباتات والحيوانات الصحراوية

٣- أبحاث التاريخ البيئى

٤- التقنيات التقليدية فى الصحراء

٥- النباتات الطبية

٦- تكييف الجو والطقس

٧- أبحاث التصميم المعمارى الملائم للبيئة الصحراوية

٨- الطاقة البديلة

٩- تثبيت الرمال

١٠- دراسات وأبحاث البدو

١١- مشاريع الصحارى الخضراء

أ - أبحاث المياه الجوفية

ب- أبحاث التأثيرات الطقسية

جـ- أبحاث تحسين التربة

د- أبحاث تطوير السلالات النباتية الملائمة للبيئة الصحراوية

هـ- أبحاث تطوير السلالات الحيوانية الملائمة للبيئة الصحراوية.

١٢- ابحاث نسبة مكافحة العائد/ التكلفةفى مشاريع البيئة

١٣- أبحاث مكافحة الزحف الصحراوى

١٤- أبحاث المراعى والمزارع الرعوية.

١٥- أبحاث النماذج المتكاملة وتحليلها

قائمة بمجالات التدريب المقترحة في البرنامج

١- تنقية المياه الجوفية والسطحية

٢- طرق الرى الحديثة

٣- الاستشعار عن البعد

٤- الوسائل الحديثة لتحسين التربة

٥- الوسائل الحديثة لتحسين السلالات النباتية

٦- الوسائل الحديثة لتحسين السلالات الحيوانية

٧- أعمال المشاتل

٨- تنمية وصيانة المراعى

٩- تصميم وإدارة المناطق المحمية

١٠- تثبيت الكثبان والرمال المتحركة

١١- الطاقة البديلة

١٢- المعمار الملائم للصحراء

١٣- أعراف وسياسات وتشريعات البيئة

١٤- التقييم الاقتصادى الاجتماعى لمشاريع البيئة

١٥- تصميم النماذج المتكاملة وتحليلها

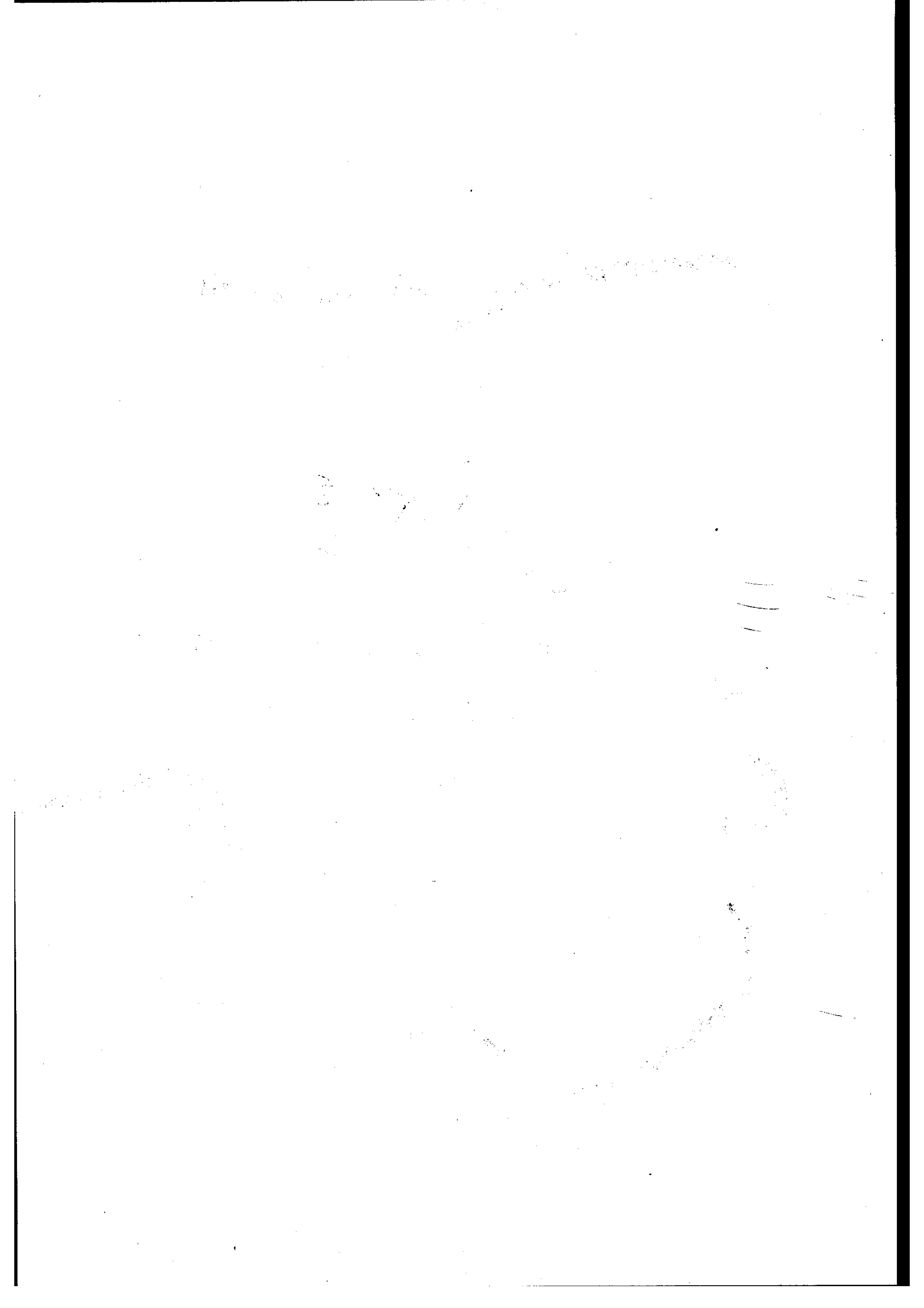
١٦- مكافحة الزحف الصحراوى

٣ - تصدر الجامعة قبل ستة أشهر من بدء كل عام أكاديمى بيانا بالمجالات التى تقبل فيها طلبة الدراسات العليا أو تجرى فيها حلقات التدريب

الفصل الرابع عشر

دمج التربية البيئية فى التعليم الصناعى

ـ مأخـوذ عن البرنامـج التدريبي الأفـريقي العربي برنامج اليـونسكو واليونيب ١٢ ـ ٢٤/ ١٢/ ١٩٨٨ .



عرض تقارير الدول

عرض المشاركون من ثمانى دول تقارير دولهم فيما يتعلق بخبرات الدولة وآمالها فى دمج التربية البيئية فى التعليم الصناعى، وفيما يلى وصف مكثف لتقارير هذه الدول.

السلم التعليمى: (ما قبل الجامعة)

تشير التقارير إلى تباين فى سلم التعليم، فبعض الدول بها مرحلتان ابتدائى (أساسى) وثانوى، وبعضها الآخر بها ثلاث مراحل ابتدائى، ومرحلة متوسطة وثانوى. ويمثل التعليم الفنى قناة من المرحلة الثانوية تتراوح مدتها بين عامين وخمسة أعوام. وقد تضمنت التقارير السلالم التعليمية التالية:

النمط المدرسى		التعليم الفنى والمهنى
٥ ـ ٣ ـ ٣	مصر	(٣ ـ ٥ سنوات)
٦ ـ ٣ ـ ٢	السودان	(٣ ـ ٥ سنوات)
٦ ـ ٣ ـ ٣	العراق	(٣ سنوات)
٦ ـ ٢ ـ ٤	أثيوبيا	(٢ ـ ٣ سنوات)
٤ ـ ٤ ـ ٣	الصومال	(٤ سنوات)
٤ ـ ٤	كينيا	(٤ سنوات شاملة)
٧ ـ ٤ + ٢	تانزانيا	(٢ للمستوي المتقدم)
٧ ـ ٥ + ٢	نيجيريا	(٢ للمستوي المتقدم)

المتطلبات اللازمة للقيد بالمدارس الصناعية:

تتطلب معظم الدول الحصول على شهادة متوسطة أو ما يعادلها نظرا لأن التعليم الصناعى مرحلة ثانوية. وقد أنشأت مصر مدرسة إعدادية مهنية بعد الصف

الخامس بدءا من العام الدراسي الحالى ١٩٨٨ ـ ١٩٨٩، وذلك بالإضافة إلى المدارس الفنية النظامية التي تتراوح مدة الدراسة ببعضها ثلاث سنوات، وبعضها الآخر خمس سنوات. وتوجد فى بعض الدول برامج مهنية تعطى فى بعض المدارس الابتدائية وفى مدارس المرحلة الثانوية العامة.

٣ ـ ٣ نسبة القيد بالمدارس الثانوية الصناعية بالقياس إلى المدارس الثانوية العامة:

لم تذكر إحصائيات دقيقة. والتقديرات التى أعطيت كالآتى:

مصر: حوالى ٦٥٪ للمدارس المهنية (٤٥٪ مما تمثله هذه النسبة للمدارس الصناعية) و ٣٥٪ للثانوى العام.

أثيوبيا: حوالى ٣٣٪

العراق: حوالى ١٠٪

كينيا: حوالى ٥٠٪

نيجيريا: لم يذكر التقرير شيئا

الصومال: حوالى ١٤٪

السودان: حوالى ١٠٪

تانزنيا: حوالى ٥٠٪

٣ ـ ٤ المجالات الرئيسية للدراسة فى التعليم الصناعى:

فيما يلى المجالات التى وردت فى التقارير:

- ميكانيا وكهرباء (٦ دول)
- إليكترونيات وآلات ديزل (٤ ـ ٥ دول)
- هندسة معمارية ـ تبريد ـ أعمال صحية (٢ ـ ٤ دول)
- نجارة ـ سباكة ـ قوى
- مبانى ـ سيارات ـ ديكور (دولتان)

- سكك حديد - بتروكيماويات)

- نسيج - نقل بحرى

- تعدين (دولة واحدة)

ومع هذا، فيبدو أن المشاركين لا تتوافر لديهم معلومات كاملة عن مثل هذا المجال السريع التغير، ومن ثم فإن القوائم وما تتضمنه من بيانات ليست قاطعة.

٣ - ٥ موضع التربية البيئية فى العملية التربوية:

تعتبر التربية البيئية ضرورية فى كل من أثيوبيا ومصر وكينيا.

٣ - ٦ مبررات التربية البيئية:

ذكرت تقارير الدول ما يلى:

- إدراك أن اقتصاد الدول مؤسس على التربية البيئية.

- الحفاظ على الموارد وإدارتها وبوجه خاص الماء، التربة، الغابات والحياة البرية (كينيا)

- الوعى بأهمية التنمية وتحسين صحة المواطن وحياته.

٣ - ٧ أهداف التربية البيئية فى التعليم الصناعى:

ذكرت تقارير الدول التى أدخلت التربية البيئية الأهداف التالية:

- توعية الطلاب بالمشكلات البيئية.

- مساهمة الطلاب فى حماية البيئية

- معرفة أساليب الأمان عند استخدام الأدوات والآلات.

- تنمية عادات واتجاهات إيجابية نحو البيئة لدى الطلاب.

- تكوين المواطن المدرك لمشكلات البيئة.

- تنوير رجال الصناعة عن البيئة وإكسابهم المعلومات والمهارات والاتجاهات المناسبة لظروف العمل.

٣ ـ ٨ الطرق المألوفة للأخذ بالتربية البيئية:

نصت التقارير على ما يأتى:

- التربية البيئية متضمنة فى مختلف المواد الدراسية (كينيا ـ مصر ـ السودان)
- التربية البيئية مادة منفصلة (العراق فى المعاهد الفنية)
- التربية البيئية مندمجة مع المواد أحيانا وكمادة مستقلة أحيانا أخرى وذلك حسب مرحلة الدراسة (اثيوبيا).
- لم تدخل التربية البيئية أو لم ترد معلومات (تنزانيا ـ نيجيريا ـ الصومال)

٣ ـ ٩ المشكلات البيئية:

ذكرت تقارير معظم الدول أغلب المشكلات التالية:

- التلوث (مصادر متعددة)
- مناطق سكنية غير مخطط لها.
- تآكل الشواطئ.
- التصحر.
- انجراف التربة.
- إدارة الماء ـ قلته ـ الجفاف.
- المخلفات.
- الإنشاءات.
- الحشرات وغيرها من الآفات.

٣ ـ ١٠ موضوعات بيئية تؤكد عليها المناهج:

وردت الموضوعات التالية فى جميع التقارير ماعدا تنزانيا، نيجيريا، والصومال:

- البيئة والتلوث.
- قياس تلوث الهواء.

- التحكم فى تلوث الهواء.

- البيئة والصحة

- معالجة الماء المتخلف من الصناعة.

- الأمان فى ورش الصيانة.

- الحوادث.

- الصحة المهنية.

- الانجراف.

- الجرعات الإشعاعية.

- المخلفات.

- قطع الغابات.

٣ - ١١ تدريب المعلمين لإدماج التربية البيئية فى التعليم الصناعى:

- لم يرد شىء عن ذلك فى تقارير العراق، مصر، كينيا، السودان، الصومال، نيجيريا وتنزانيا.

- أثيوبيا هى الوحيدة التى أشارت فى تقريرها أنها تقوم بتدريب المعلمين.

٣ - ١٢ عقبات إدماج التربية البيئية فى التعليم الصناعى:

- لم تذكر تقارير تنزانيا، نيجيريا، أثيوبيا، السودان، كينيا، مصر والعراق أية عقبات.

- ذكر تقرير الصومال حاجتها إلى معاونة اليونسكو لها فى المجالات التالية:

تدريب الأفراد.

الأدوات والمعدات.

المواد.

الموارد الاقتصادية الكافية.

٣ ـ ١٣ مشروعات قائمة فى التربية البيئية:

ـ لم تذكر تقارير الصومال، العراق، مصر، كينيا، نيجيريا وتنزانيا أية مشروعات.

ـ ذكر تقرير السودان أن هناك مشروعات تتناول مختلف المراحل التعليمية تستهدف توعية الطلاب بالمشكلات البيئية فى السودان وبحماية البيئة وحسن استثمار مواردها ، وقد تكونت حديثا لجنة قومية لإعداد البرامج التعليمية لمختلف المراحل.

ـ ذكر تقرير أثيوبيا أن هناك مشروعات موجهة إلى الكبار وبخاصة الفلاحين تستهدف تمكينهم من العناية بالتربة وزراعة أشجار الغابات والتخلص من النفايات وتبذل اللجنة القومية الأثيوبية جهودا شاملة فى مختلف جوانب الحياة الاقتصادية فى أثيوبيا.

٣ ـ ١٤ خاتمة:

تشتير تقارير الدول الثمانى التى اشتركت فى البرنامج أن التربية البيئية حقل جديد نسبيا من الدراسة، ويمكن القول أن المفاهيم البيئية هى فى أغلب الأحوال مندمجة فى برامج التعليم الصناعى وبخاصة ما يتعلق منها بالأمان والصحة، أما تدريب المعلم فهو ـ إن وجد ـ مازال محدودا فيما يختص بدمج التربية البيئية فى التعليم الصناعى. ومع كل فقد بدأت تتشكل لجان قومية وما إليها هنا وهناك، كما تكون وعى كبير لدى أولى الأمر بالمشكلات البيئية. وقد أصبح تخطيط سياسة تنمية تستهدف إدخال التربية البيئية ودمجها موضع اهتمام الكثير من الجهات بما فى ذلك وزارات التربية فى هذه الدول.

٤ ـ إستراتيجيات مقترحة لإدماج التربية البيئية فى التعليم الصناعى بالدول المشتركة فى البرنامج:

تهدف التربية البيئية إلى أن يتفهم الأفراد والجماعات التراكيب المعقد للطبيعة وللبيئة التى صنعها الإنسان نتيجة لتفاعل الجوانب الإحيائية، الفيزيقية، الاجتماعية، الاقتصادية والثقافية، وأن يكتسب المعرفة والمهارات للمساهمة المسئولة الفعالة فى توقع المشكلات البيئية والعمل على حلها وكذلك الإدارة الجيدة للبيئة. ومن ثم يجب أن تهدف التربية البيئية فى التعليم الفنى والمهنى إلى توعية الطلاب

بمشكلات بيئاتهم وأخطارها. هذا ويمكن أن تعالج التربية البيئية كمادة منفصلة، غير أن الكثير من عناصرها مناسب تماما لدمجه فى المواد الدراسية الأخرى، ومن ثم فإنه من المفضل أن تكون التربية البيئية أمرا مشتركا بين جميع مواد التعليم المهنى والفنى. وفيما يلى عرض مختصر للإستراتيجيات التى تأخذ بها بعض الدول المشتركة فى البرنامج فيما يختص بهذا الموضوع:

٤ ـ ١ اثيوبيا، إعداد، السيد/ ترفازى ديجا جوما قسم المناهج ـ وزارة التربية ـ اديس أبابا اثيوبيا.

٤ ـ ١ ـ ١ الظروف المواتية للتصنيع ودور التربية،

إن صناعة المنتجات، التعدين، الكشف عن البترول والغاز، استغلال القوى الكهربية تحظى بالترجيح الكلى. فمنذ ثورة الشعب عام ١٩٧٤ ـ بوجه خاص ـ تحقق جوانب من النجاح تعتبر تاريخية، فهناك استبصار جديد دخل إلى الجوانب السياسية والاقتصادية، وإلى الحياة الاجتماعية للناس. فقد تم عمل مخطط للتوطين وبرامج لإنشاء القرى. وتحتاج تنمية الدولة إلى تدريب المستوى المتوسط والمستوى العالى من الفنيين والمهنيين المهرة، ولذلك فقد أخذ عدد المدارس الفنية والمهنية فى الزيادة المستمرة.

وتشرف وزارة التربية حاليا على ٢٦ مدرسة فنية ومهنية، تركز معظمها على المهارات الزراعية وتركز مدرستا «تفيرى» و «ويللا» على المحافظة على التربة والغابات، ويدرب فى هاتين المدرستين العاملون بالميكنة الزراعية فى الحقول التى تملكها الحكومة والتعاونيات. وتدرب المدارس الفنية المهنية مثل مدارس «اديس أبابا» و «بريسى» الأخصائيين فى مختلف الحرف: نجارة ـ معادن، كهرباء، آلات ذاتية التشغيل، وغيرها من المواد الدراسية. يتخرج من هذه المدارس أعداد كبيرة من العمال المهرة قد تؤثر معلوماتهم ومناشطهم فى البيئة إيجابا أو سلبا وهذا ما يجعل تضمين التربية البيئية فى التعليم الفنى المهنى ضرورة ملحة.

٤ ـ ١ ـ ٢ الجهود المبذولة لرفع التربية البيئية،

تأسيسا على الخطوط العريضة التى يوصى بها يونسكو، يونيب ومؤتمر البرنامج الدولى للتربية البيئية، أدخلت أثيوبيا عددا من البرامج التى تؤكد على

التدريب، تطوير المواد الدراسية، البحوث وتبادل المعلومات. . . إلخ، يعطى برنامج حزب العمـال فى أثيوبيا ودستـور الدولة أولوية كبيـرة لحماية الغابات ورعـايتها، الحياة البـرية «وموارد الماء. كما اتخـذت الإجراءات العملية لتـمكين العاملين من الاضطلاع ببناء الخـزانات والسيطرة على الأنهـار لتعـميـر البيـئة ويلعب التـعليم الرسمى دورا رئيسـيا فى هذا المجال. وهناك تأكيـد خاص على التربية البيـئية فى مقررات المواد الاجـتماعية والعلوم والاقـتصاد المنزلى. وقد أقـيمت ورشة تدريب قومية فى التربية البيئية عام ١٩٨٣م كما يوجد مشروع تشرف عليه وزارة التربية بدأ يحظى باهتمام الدول التى عانت من الجفاف، وهذا المشروع جزء من خطة متكاملة للعمل تنبع من الإستراتيجيـة التى تأخذ بمبدأ التنمية مع الحرص على الموارد، وهو ما تتبناه أثيوبيا. وتنفيذ هذا البرنامج هو أسـاسا من مسئولية وزارة الزراعة وسوف يدعم بالوزارات الأخرى ذات الصلة بالتنمية وبالمنظمات والهيئات الشعبية.

٤ ـ ١ ـ ٣ الحاجة إلى تدعيم التربية البيئية فى نظام التعليم الرسمى وبخاصة فى قطاع التعليم الفنى المهنى (الصناعى).

ستلزم تحـسين نوعية البيـئة فى إطار التنميـة ـ المستهدفة ـ مع الحـفاظ على التوازن الإيكولوجى ـ الحـاجة إلى تدعيم التربية الـبيئية فى نظام التـعليم الرسمى وبخاصة فى المدارس الفنيـة المهنية ومن ثم يوصى بالأخذ بالإستراتيجـيات التالية: لتضمين التربية البيئية فى النظام التعليمى وبخاصة فى التعليم الصناعى:

١ ـ الأخذ بقرارات مؤتمر تبليسى عام ١٩٧٧ من أن التـربية البيئية يجب أن تكون جزءا متـكاملا مع العملية التـعليمية، وأن تسـتهدف كل الفئات الـتالية من السكان:

١ ـ ١ العامة من السكان وغير المتخصصين.

١ ـ ٢ العاملين بالمهن الاجتماعية ممن لنشاطهم أثر ملموس على البيئة .

١ ـ ٣ العلميـين والفنيين الذين لأعـمالهم سواء أكـانت فى الطبيـعة أم فى العلوم الاجتماعية أهمية بيئية والذين يحتاجون إلى تدريب متخصص.

٢ ـ إدماج التربية البيئية فى النظام التلعيمى بأكمله. ويشمل ذلك:

ـ الصفوف ١ ـ ٦ ، ٧ ـ ٨ ، ٩ ـ ١٢.

- المدارس المتخصصة (التعليم الصناعى ١١ ، ١٢).
- معاهد وكليات إعداد المعلمين.
- الجامعات.

٣ - من الصعب تخصيص منهج منفصل للتربية البيئية نظرا للعدد الكبير من المواد الدراسية، ولذلك يكتفى بتكثيف أسلوب الدمج المعمول به، مع التأكيد بوجه خاص على المواد الصناعية.

٤ - الاهتمام بتدريب المعلمين وإعدادهم للتربية البيئية.

٤ - ١ تقوم الإدارات المسئولة عن تطوير المواد التعليمية بمعاهد المعلمين بعمل كتيبات تدمج فى مناهج الجغرافيا. التاريخ، البيولوجيا، الكيمياء، الفيزياء، إلخ.

٤ - ٢ يعقب ذلك تدريب أثناء ممارسة المهنة.

٥ - يجب أن تتأكد لجنة التعليم العالى من أن جميع فروع التعليم العالى وبخاصة الكليات الهندسية والفنية والزراعية قد استوفت نصيبها من التربية البيئية، كما يجب البدء فى عمل دراسات لإنشاء معهد الدراسات والبحوث البيئية.

٦ - يجب أن تعد أقسام المناهج فى وزارة التربية نفسها لمراجعة المناهج فى كل صفوف الدراسة لتدعيم دمج التربية البيئية فى هذا المناهج.

٧ - يجب أن تزيد شبكة الوسائل الإعلامية المتشعبة، والأجهزة المركزية فى الدولة من امتداد نشاطها إلى مختلف جوانب البيئة.

٨ - قد يسفر تضمين مواد التعليم البوليتكنيكى - التى هى فى طور التجربة الآن - عن نقاط تؤخذ فى الاعتبار قبل التعميم.

وأخيرا فإنه ينبغى اتخاذ الإجراءات لضمان أن الحكومة، الإرساليات، الناس، الكنيسة والجاليات الأجنبية والمنظمات سوف تتبع الإستراتيجية المرسومة.

٤ - ٢ العراق: إعداد السيد/ عبد العظيم ياسين عبود.

٤ - ٢ - ١ الأهداف الرئيسية للتربية البيئية المتضمنة فى التعليم الصناعى:

١ - معرفة الجوانب الخلقية، الثقافية، الاجتماعية والاقتصادية لبيئة البشر.

٢ ـ أخذ التربية البيئية فى الاعتبار عند معالجة مشكلات الحفاظ على الحياة.

٣ ـ يجب أن تشمل التربية البيئية مشكلات جميع الناس فى مختلف الأعمار ومن مختلف الطوائف.

٤ ـ تنمية اتجاهات وأنماط سلوكية جديدة لوقف إهدار البيئة.

٥ ـ تنمية وعى الناس نحو البيئة فى المدى القريب والبعيد من التنمية.

٦ ـ حماية الموارد الطبيعية والمحافظة عليها لصيانة توازن النظم البيئية.

٧ ـ تشجيع التخصص الفنى الذى لا يتعارض مع النمط الثقافى ويتناسب مع الظروف المحلية والإقليمية تجنبا لرد الفعل والصراع.

٨ ـ حل مشكلات البيئة عن طريق تطوير النظام التعليمى فى الدولة.

٩ ـ تشجيع البحوث والدراسات ذات الصلة بالتربية البيئية.

١٠ ـ تطوير الصناعة عن طريق تدريب الطلاب والمعلمين فى الجوانب التكنولوجية والبيئية.

٤ ـ ٢ ـ ٢ ادماج التربية فى التعليم الصناعى:

يجب أن يتم دمج التربية البيئية فى مناهج المدارس الصناعية على مرحلتين متتاليتين:

المرحلة الأولى:

تدريب المعلم:

أ ـ تدريب أثناء الإعداد ـ قبل ممارسة المهنة ـ لتقديم المعلومات والمهارات فى التربية البيئية ومواد التعليم الصناعى.

ب ـ تدريب أثناء ممارسة المهنة لتنمية المعلومات والمهارات وللاستزادة من الجوانب الصناعية.

المرحلة الثانية:

تطوير المناهج عن طريق الأخذ بالإدماج حيث تدمج مكونات التربية البيئية فى المواد الأخرى كلما كان ذلك مناسبا. ويقترح البدء بالمدارس الثانوية العامة والمهنية عند إدماج التربية البيئية،ثم يلى ذلك المعاهد الفنية والكليات. أما المدارس المتوسطة والابتدائية فيمكن أن تمتد التربية البيئية إليها لتشملها على المدى البعيد.

٤ ـ ٢ ـ ٣ مقترحات لتطوير المناهج:

١ ـ عمل برنامج تدريب التربية عن طريق وزارة التعليم العالى ووزارة التربية بالتعاون مع اليونسكو ـ يونيب والبرنامج الدولى للتربية البيئية.

٢ ـ تخصيص لجنة تطوير المناهج (تضم أعضاء من وزارة التعليم العالى ووزارة التربية).

٣ ـ تحديد مستشارين من أصحاب التخصصات يمكنهم أن يقدموا التوصيات والعون فى أية مرحلة من مراحل تطوير المناهج.

٤ ـ تحديد المجال والتتابع: أهداف المنهج، المفاهيم، المهارات، الاتجاهات وتتابع الموضوعات.

٥ ـ تقويم البرنامج المدرسى الحالى فيما يختص بإمكانية إدماج عناصر التربية البيئية.

أ ـ تحديد أهداف التربية البيئية الموجودة فعلا فى المنهج القائم، ومحاولة تطويع غيرها لتتمشى مع أهداف التربية البيئية.

ب ـ استكمال النقص فى المناهج الحالية عن طريق إدخال عناصر جديدة للتربية البيئية أو تعميق ما هو قائم.

٦ ـ تحديد وتقويم المصادر المتاحة للاستخدام فى مناهج التربية البيئية.

٧ ـ إعداد منهج التربية البيئية:

أ ـ استعراض وتقويم المواد التى تم جمعها والتى يمكن تطويعها أو اقتباسها.

ب ـ تشكيل فريق عمل يقوم بالتحرير وإعداد ما يلزم لاستكمال المنهج (خبراء مدربون، محاضرون يتمتعون بمستوى جيد من المعارف البيئية)

٨ ـ وضع خطط للدراسة الاستطلاعية ولتعميم الاستخدام.

٩ ـ وضع برنامج تقويم شامل يتم فيه تقويم كل منهج على حدة عن طريق خبراء فى المادة وخبراء فى التربية البيئية.

١٠ ـ بالإضافة إلى المناشط السابق ذكرها، هناك مناشط أخرى يجب القيام بها بصورة متكاملة مثل:

١ ـ برامج إذاعة وتليفزيون.

٢ ـ حلقات مناقشة.

٣ ـ مؤتمرات.

٤ ـ صحف ومجلات.

ويمكن أن تقوم بهذه المناشط وزارة التربية ووزارة التعليم العالى، وكذلك وزارات الصناعة والصحة والبترول والمعادن، الإسكان. . . إلخ.

وأخيرا، يقترح إنشاء لجنة قومية تقوم بالتوجيه والتنسيق بين جميع المناشط التى تقوم بها مختلف وزارات الدولة، وكذلك بالإشراف عليها.

٤ ـ ٣ : كينيا إعداد السيدة/ الين أسولو واناسوا.

٤ ـ ٣ ـ ١ الأهداف الداخلية والخارجية للتربية البيئية:

١ ـ تنمية المهارات لإدراك التطور الكلى فى المجتمع.

٢ ـ تنمية الوعى البيئى.

٣ ـ تقديم مقترحات مناسبة للانتفاع بالبيئة والعمل على تطويرها مستقبلا.

٤ ـ اكتساب عادات عمل مناسبة اقتصاديا، ومتقدمة، وتحافظ على البيئة.

٥ ـ ممارسة اتجاهات إيجابية نحو عمل الأفراد وبيئة مكان العمل المنزل والمجتمع.

٤ ـ ٣ ـ ٢ التنفيذ:

أ ـ يجب دمج التربية البيئية فى جميع صفوف المدرسة الثانوية بدءا من الصف التاسع.

ب ـ يجب دمج التربية البيئية فى مواد التعليم الصناعى بصورة متكاملة مع بعض الموضوعات، كما يجب الاستعانة بفريق متعاون من المدرسين.

جـ ـ يجب إعطاء برنامج تدريبى يتناول المادة وطرق التدريس للمعلمين الذين تخرجوا قبل إدخال التربية البيئية، كما يجب تدريس التربية البيئية فى كليات إعداد المعلمين وإنشاء درجة علمية للتربية البيئية من مدرسى التعليم الصناعى. ويحتاج القائمون ببناء المناهج والموجهون فى التعليم الفنى إلى برنامج تدريب متخصص عاجل.

د ـ إعداد رسوم تخطيطية ولوحات ومصورات ونصوص على أثر التربية البيئية التى تتناول ما هو حادث فعلا لكى تحل المواقف النظرية أو الأحداث غير السانحة للدارسين.

هـ ـ يجب دمج الملعومات البيئية فى المواد التعليمية التقليدية.

و ـ عرض بيئة الدولة مع التأكيد على الموارد ـ فى مواد الدراسة ـ التى يجب النظر إليها فى إطار علاقاتها بالجوانب الأخرى الاقتصادية. وتشجيع استخدامها مع المحافظة على البيئة. كما يجب أن تعنى الصناعة بتنمية مهارات الدقة العالية لامجرد الإنتاج الضخم.

ز ـ يجب أن تتضمن طرق التدريس التعرض لخبرات واقعية: زيارات لأماكن الموارد، زيارات لصناعات اقتصادية مرتبطة بالموارد، أداء علمى، مناقشات، ارتباطات بالميدان، عروض أساليب المحافظة على البيئة فى الحياة الواقعية خارج ورش العمل فى الأماكن المجاورة والتى تتصل بها.

ح ـ يجب تقويم الطلاب على أساس مهاراتهم ومعلوماتهم واتجاهاتهم ووعيهم، ويشجع فى هذا المجال استخدام قوائم التقويم، اختبارات ملاحظة الاداء واستبيانات ومقاييس.

ط ـ يجب أن يكون التنفيذ عاجلا. وفى البداية يحتاج مطورو المناهج ومعاونوهم إلى تدريب يليه عمل منهج لمعلمى المدرسين وللدارسين عند إعدادهم وفى نفس الوقت تعطى برامج توجيه حافزة للمدرسين القائمين بالتدريس حاليا.

٣ ـ ٣ ـ ٢ تراجع المناهج فى النظام التعليمى لدمج التربية البيئية، وبعد الانتهاء من تدريب أخصائى المناهج والموجهين أثناء ممارسة المهنة يأتى تباعا مراحل التنفيذ تطوير المناهج على مستوى الملعم والمدرسة.

٤ ـ ٤ الصومال، إعداد، السيد/ اسماعيل احمد كماجان.

تبدو الصومال كرقم ٧ على القرن الفريقى، يلامس جزءها الجنوبى المحيط الهندى ويوجد فى الشمال البحر الأحمر. وتشترك حدود الصومال مع جيبوتى وأثيوبيا وكينيا ويوجد حاليا ثلاثة موانى رئيسية: الشمالية بربرا وتقع على البحر الأحمر، وماجادشو العاصمة وتقع على المحيط الهندى، والثالثة هى كيسيميو. وتصدر الصومال الماشية والجلود والموز إلى مختلف دول العالم وعليها يعتمد اقتصاد الدولة، وتشكل الطرق والهاتف وخطوط الطيران أساليب الاتصال المتاحة ويوجد نهران رئيسيان فى الجزء الجنوبى من الصومال، وبالقرب منهما توجد الأراضى الزراعية والمصانع الرئيسية فى الصومال هى: مصانع السكر، مصنع النسيج، المدابغ، مصنع اللحوم، مصنع المشروبات، مصنع السجاير، مصنع المنظفات، ومصنع الأغذية. وتلعب هذه المصانع دورا رئيسيا فى حياة الناس.

وتوجد مدارس ابتدائية ومدارس ثانوية فى كل من المناطق الثمانى عشرة التى تتكون منها الصومال، كما توجد فى بعضها مدارس فنية مهنية، بحرية، صيد أسماك ومدارس تجارية.

وتوجد ثلاث عشرة مدرسة فنية مهنية وسبع مدارس ثانوية زراعية ويمكن لهذه المدارس أن تلعب دورا كبيرا فى دمج التربية البيئية فى التعليم الصناعى.

٤ ـ ٤ ـ ١ الأهداف الرئيسية.

الأهداف الرئيسية لدمج التربية البيئية فى التعليم الصناعى هى:

١ ـ توعية الطلاب بالمشكلات ذات الصلة بالبيئة.

٢ ـ توجيه الطلاب إلى طرق تداول الآلات التى يستخدمونها وكذلك إلى احتياطات الأمان.

٣ ـ تعليم الطلاب كيفية التعامل مع بيئاتهم.

٤ ـ التوعية العميقة للطلاب بالأثر الذى تحدثه البيئة على المجتمع.

ومن الواجب دمج أهداف التربية البيئية فى أهداف جميع مراحل التعليم وصفوفه.

٤ ـ ٤ ـ ٢ التنفيذ.

لتحقيق الأهداف السابق ذكرها يجب تضمين التربية البيئية فى:

- مناهج المدارس.

- مناهج تدريب المعلمين قبل ممارسة المهنة واثناء ممارستها.

- مناهج المواد الصناعية.

ويجب أن تضطلع مؤسسات مختلفة بالتربية البيئية بما فى ذلك:

- المعلمون.

- مديرو الصناعة.

- مشرفو الصحة.

- وغيرهم ممن دربوا على مشكلات البيئة.

ويجب أن تعمل هذه المؤسسات متضامنة مع:

- التليفزيون

- الإذاعة.

- الصحف والمجلات.

٤ - ٤ - ٣ شروط مسبقة:

يجب أن يكون لدى العاملين بالمؤسسات المختلفة خبرة بالمشاكل البيئية حتى يمكنهم تطوير المنهج وتضمين التربية البيئية فى التعليم الصناعى، والبدء فى تدريب المعلمين لفترة محدودة وكذلك إعداد المعلمين فى معاهدهم.

إن تضمين التربية البيئية فى التعليم الصناعى هو دمج التربية البيئية فى المواضع المناسبة من المناهج القائمة حاليا، وفى المناهج الجديدة مستقبلا.

ويجب ألا تكون التربية البيئية مادة قائمة بذاتها، ولكن يجب دمجها فى جميع مواد الدراسة مع التركيز على المدارس الفنية المهنية (الصناعية).

٤ - ٥ السودان، إعداد: عبد الرحمن أحمد عبد الله.

٤ - ٥ - ١ الأهداف:

فيما يلى بعض الأهداف الرئيسية لتضمين التربية البيئية فى التعليم الصناعى:

١ - توعية الطلاب بالمشاكل البيئية فى دولتهم وفى الدول الأخرى.

٢ - إكساب الطلاب القواعد الرئيسية للأمان عند استخدام الادوات والآلات.

٣ ـ توعية الطلاب بمحدودية الموارد، وبكيفية الانتفاع بها بصورة فعالة.

٤ ـ حفز الطلاب على المساهمة النشطة فى حماية بيئتهم.

٤ ـ ٥ ـ ٢ التنفيذ:

لتحقيق الأهداف السابق ذكرها يجب إدماج التربية البيئية فى جميع صفوف السلم التعليمى وعمل تدريب للمعلمين أثناء ممارسة المهنة وقبل ممارستها ويمكن الوصول إلى ذلك عن طريق:

١ ـ إدماج التربية البيئية فى مناهج المدارس.

٢ ـ تدريب قصير المدى للمعلمين لإمدادهم بالمعلومات والمهارات اللازمة لتدريس التربية البيئية.

٣ ـ تدريب المدرسين الجدد قبل بدء ممارسة المهنة.

٤ ـ إدماج التربية البيئية فى مناهج معاهد إعداد المعلمين.

كما يجب استخدام وسائل الاتصال الجماهيرى: التليفزيون، الإذاعة، الصحف.. إلخ استخداما فعالا لتوعية الناس بالمشكلات البيئية وأثرها على حياتهم، وحرصا على جعل العمل لمواجهة مشاكل البيئة عملا متكاملا يجب تعيين لجنة قومية للبيئة تضم مختلف القطاعات المعنية بهذا الأمر: قطاع الزراعة، الصحة، الطاقة، التعدين، التليفزيون، الإذاعة والصحافة، يجب أن يعملوا معا كفريق لإيجاد أفضل السبل للأخذ بالتربية البيئية.

كما يجب أن يتعاون المختصون فى مختلف مراحل التعليم ومختلف المواد الدراسية لإعداد منهج يمكن ـ على المدى البعيد ـ تطبيقه. وعلينا أن نبدأ الآن تدريب المعلمين أثناء ممارستهم للمهنة عن طريق برامج قصيرة، وأن ندرب المتخرجين الجدد الذين لم يمارسوا المهنة بعد لمدة شهرين أو ثلاثة قبيل بدء العمل.

وأفضل السبل لتنفيذ التربية البيئية فى النظام التعليمى القائم هو دمجها فى المناهج القائمة وأن نفكر على المدى البعيد فى منهج جديد. وسوف يمكن وعى المعلمين بالخبرات البيئية من تدريس موادهم الأصلية مع إضافة الجوانب البيئية لكل موضوع كلما كان ذلك ممكنا.

٤ ـ ٥ ـ ٣ المراحل:

يتخذ دمج التربية البيئيــة فى النظام التعليمى، كما سبق أن ذكرنا، الخطوات التالية:

١ ـ تدريب المعلمين أثناء ممارستهم للمهنة، لكى يصبحوا على وعى بالتربية البيئية.

٢ ـ تدريب المتخرجين حديثا تدريبا قصيرا قبل ممارسة المهنة.

٣ ـ إدماج التربية البيئية فى المناهج القائمة.

٤ ـ إعداد مناهج جديدة للتطوير بعيدة المدى.

٤ ـ ٦ تنزانيا، إعداد، السيد/ افرايم أ. أ. ماساو.

فيما يلى السلم التعليمى ومدة كل مرحلة فى تنزانيا

	العمر	المدة
ـ رياض الأطفال	٢ ـ ٣	٣ سنوات
ـ تعليم ابتدائى	٧ سنوات	٧ سنوات
ـ تعليم مهنى	١٤ سنة	٢ ـ ٣ سنوات
ـ ثانوى فنى (ثانوى زراعى)	١٤ سنة	٤ سنوات
ـ مدارس أخرى	١٨ سنة	٢ سنة
أى محاسبة		
سكرتارية		
معاهد معلمين		
ـ المستوى الثانوى الرفيع	١٨ سنة	٢ سنة
ـ مدارس حربية	٢٠ سنة	١ سنة
ـ كليات تجارية	٢١ سنة	٢ سنة
ـ تعليم جامعى	٢٣ سنة	٣ ـ ٤ سنوات

أى جامعة سوكوتيني الزراعية

كليات أخرى بجامعة دار السلام

٤ ـ ٦ ـ ١ المشكلات البيئية فى تنزانيا:

ـ الاستخدام غير الرشيد للموارد البيئية.

ـ تلوث الهواء، الماء والتربة. وتعتبر الضوضاء ظاهرة عامة فى المدن.

ـ تآكل الشواطئ.

ـ التصحر.

ـ الزيادة السكانية السريعة فى المدن بالمقارنة بالإمكانيات المتاحة لسد الاحتياجات الضرورية كالماء والمواصلات.

وأرى أن التربية البيئية تلعب دورا حاسما فى حل هذه المشكلات.

٤ ـ ٦ ـ ٢ الأهداف الداخلية والخارجية للتربية البيئية:

ـ توعية الطلاب والمتدربين بالمشكلات البيئية والمخاطر المتعلقة بنوعية الصناعة أو مادة التخصص.

ـ حماية البيئة وتحسينها، وكذلك حماية الطلاب والمتدربين والعمال من الحوادث والمحافظة على صحتهم.

ـ إمداد المتدربين الفنيين والمهنيين والدارسين فى الكليات الفنية بالمعلومات اللازمة للتعامل مع البيئة للتنمية الاقتصادية، وكذلك بالآثار المترتبة على سوء استخدام البيئة.

ـ تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو عملهم ونحو البيئة، فى كل من مكان العمل والمنزل والمجتمع.

٤ ـ ٦ ـ ٢ مستوى النظام التعليمى:

ـ يجب أن تدمج التربية البيئية فى التعليم الصناعى (التعليم الفنى) على جميع المستويات بدءا من التعليم الفنى المهنى فالمدارس الفنية الثانوية والزراعية الثانوية.

ـ يجب إنشاء معاهد متخصصة لإعداد الخبراء فى التربية البيئية.

٤ ـ ٦ ـ ٤ طريقة التنفيذ:

بالنسبة للمستوى الجامعى فى كلية الهندسة بجامعة دار السلام، يدرس منهج منفصل للصحة المهنية والأمان فى كل مكان العمل.

ويمكن اتباع نفس الشىء فى جميع المستويات الأخرى، ولكن نظرا لأن تقنيات تدريس التربية البيئية كمادة منفصلة هى على جانب من الصعوبة، لذلك فمن المفضل دمج التربية البيئية فى المواد الأخرى.

٤ ـ ٦ ـ ٥ إعداد المدرسين:

أرى إدخال التربية البيئية فى كليات إعداد المعلمين كمادة منفصلة، أما فيما يختص بالمدرسين الذين تخرجوا من قبل فيجب إعطاؤهم برنامجا تدريبيا أثناء مزاولة المهنة فى التربية البيئية فى إطار التعليم الصناعى، حتى يدركوا أهميتها، ومعنى ذلك تطوير برامج التدريب أثناء ممارسة المهنة لضمان تطبيق التربية البيئية ـ التى كانت مهملة من قبل ـ فى عملية التدريب.

٤ ـ ٦ ـ ٦ استخدام وسائل الاتصال:

يوجد برنامج إذاعى للمدارس الابتدائية، غير أن ما يذاع لا يتضمن التربية البيئية. ويمكن أن يعاون إدماج التربية البيئية فى مثل هذا البرنامج معاونة كبيرة على تكوين الوعى البيئى لدى كثير من الناس، كما يمكن استخدام الصحف اليومية لتثقيف المجتمع بأكمله بمفاهيم التربية البيئية وحفزه على الأخذ بها.

٤ ـ ٦ ـ ٧ نوعية منهج التربية البيئية:

- أرى أن تقوم وزارة التربية بتنزانيا بمراجعة برامج المدارس والمعاهد الفنية وأن تصدر منشورا يؤكد أهمية التربية البيئية فى التعليم الصناعى، ويدعو إلى ضرورة تفسيرها فى المواد النظرية بالمدارس الفنية.
- مراجعة مناهج إعداد المعلمين لإعطاء التربية البيئية مكانها الخاص بها.

٤ ـ ٦ ـ ٨ الخطوط العريضة للمحتوى:

- يجب التعريف بالاحتياجات القومية ـ ما هى الموارد المتاحة للتنمية الاقتصادية؟

كيف تؤثر الصناعات التى تستخدم هذه الموارد كل منها فى الأخرى؟

- وعلى سبيل المثال الطلبة الذين يدرسون النجارة، يجب أن يدرسوا أثر مخلفات النجارة على البيئة المحيطة بهم وامكانية استخدام هذه المخلفات فى صناعات أخرى.

٤ ـ ٦ ـ ٩ طرق التدريس:

لما كان من الصعوبة إدخال التربية البيئية كمادة منفصلة، يقترح دمجها فى المواد الدراسية كلما أمكن.

ومعنى هذا أن المعلومات اللازمة لمجموعة متخصصة، يقدمها خبراء متخصصون آخرون فى مجال التربية البيئية، إذا كان من المحتمل أن يؤدى ذلك إلى دمج التربية البيئية فى المجموعة الأولى.

٤ ـ ٦ ـ ١٠ أساليب التقويم:

أ - تقويم تكوينى:

الملاحظة المباشرة:

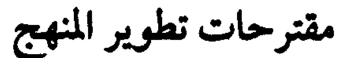
- الاتجاهات (المبادأة)
- المهارات المكتسبة
- الوعى
- القيم
- المعلومات... إلخ.

ب - تقويم تجميعى

اختبار

- شفوى
- تحريرى

أداء عملى . مشروع.



شكل لجنة لتطوير المنهج ← حدد مستشارين متخصصين

حدد مجال المنهج وتتابعه

قوم المنهج المستخدم

أكمل النقص

حدد الأهداف الحالية

حدد المصادر المتاحة وقومها

قم بإعداد المنهج

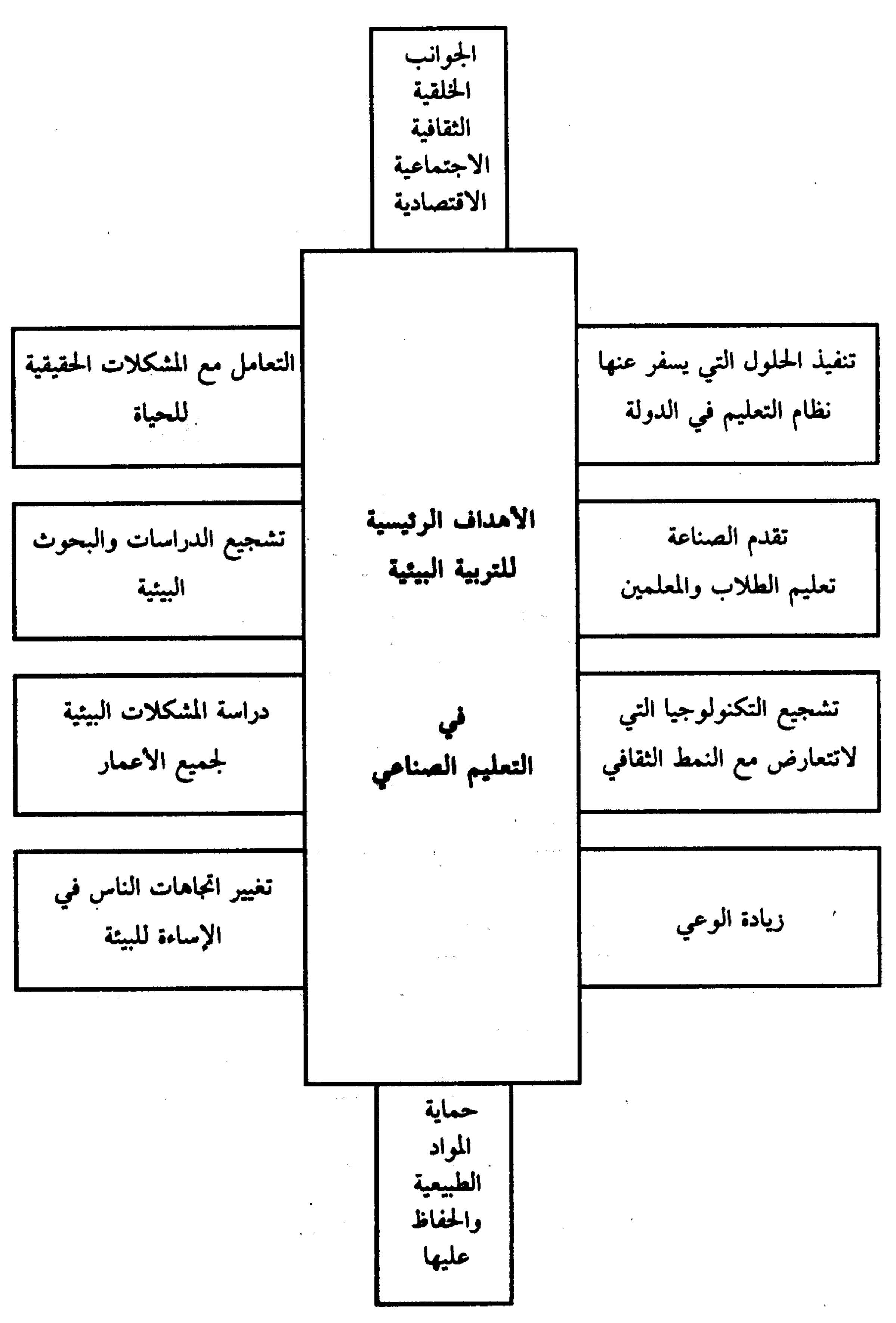
تطويع المادة أو اختبارها ـ المراجعة ـ التقويم

فريق التحرير

خطة التنفيذ التجريبي ـ خطة تعميم التنفيذ

إعداد برنامج تقويم

شكل تخطيطي يوضح مقترحات تطوير المنهج



شكل تخطيطي يوضح الأهداف الرئيسية للتربية البيئية في التعليم الصناعي

٤ ـ ٦ ـ ١١ مراحل التنفيذ:

ـ يجب توعية متخذى القرار بأهمية إدماج التربية البيئية فى التعليم الصناعى، لكى يهتموا بها.

ـ يجب توعية مطورى المناهج أيضا بالمشكلات البيئية التى تنشأ نتيجة للتعامل غير السوى مع البيئة.

ـ يجب أن يتفهم المدرسون الحاليون تقنيات دمج التربية البيئية فى المواد الأخرى.

ـ فى حالة استيفاء كل ما سبق، يدرب الطلاب والمتدربون من المدارس المهنية والمدارس الفنية الثانوية على التربية البيئية.

٤ ـ ٧ مصر، إعداد: لجنة الإشراف على البرنامج

ينظر إلى التربية البيئية فى مصر على أنها صالحة لجميع مراحل التعليم بدءا من التعليم الأساسى إلى الدراسات العليا، مع ضرورة أن يتمشى أسلوب إدخالها والمستوى العقلى والتعليمى لكل مرحلة.

تستغرق المرحلة الأولى فى السلم التعليمى ـ وهى مرحلة التعليم الأساسى ثمانى سنوات، وتتضمن بعض المكونات العامة للتربية البيئية وتركز الإستراتيجية المقترحة على المدارس الصناعية الثانوية (٣ و ٥ سنوات) والتى يمكن أن تلعب دورا حاسما فى التربية البيئية. كما أن التربية البيئية فى التعليم العالى موضع اعتبار أيضا فى هذه الإستراتيجية.

٤ ـ ٧ ـ ١ المدارس الثانوية الصناعية:

٤ ـ ٧ ـ ١ ـ ١ أهداف التربية البيئية فى التعليم الصناعى:

يمكن التعبير، بوجه عام، عن الأهداف الرئيسية للتربية البيئية بالمدارس الثانوية الصناعية كما يلى:

أ ـ اكتساب المعلومات والمهارات والاتجاهات اللازمة للحماية الفعالة للبيئة وتحسينها من خلال ممارسة المناشط.

ب ـ تنمية الميل لرعاية البيئة، والقدرة على اتخاذ أساليب بناءة لحل مشكلات البيئة فى أى جانب من جوانب النشاط البشرى.

جـ ـ تأكيد المسئولية المهنية عن الآثار البيئية التى تحدث نتيجة لأى عمل يتعين القيام به.

د ـ تشريب الجوانب الإيكولوجية فى التفكير والسلوك التقنى.

هـ ـ تنمية قدرة الدارسين على أخذ احتياطات الأمان الفردى فى الاعتبار بالإضافة إلى جوانب التربية البيئية العامة.

٤ ـ ٧ ـ ١ ـ ٢ تنفيذ التربية البيئية فى التعليم الصناعى:

عملا على تحقيق الأهداف السابق ذكرها. هناك حاجة ماسة لإعادة النظر فى جميع المناهج فى المدارس الثانوية الصناعية للعمل على تنفيذ التربية البيئية فى المناشط الثقافية والفنية.

وإلى أن يتم ذلك، يبدو من المناسب إدماج التربية البيئية فى كل مادة من خلال لجان يمثل فيها المعلم تمثيلا فعالا.

ويجب أن يشمل المحتوى الدراسى مكونا عاما يتضمن تناقص الموارد الطبيعية، التلوث الحادث، ومكونات خاصة تشمل البيئة الداخلية (أمان الفرد ـ الصحة المهنية) والبيئة الخارجية (آثار التخطيط، العمليات، المنتج، النواتج الجانبية) وكذلك أساليب التحكم فيها. ويجب دراسة هذه المكونات دراسة تفصيلية للتعرف على الأسلوب المناسب لتنفيذ التربية البيئية.

٤ ـ ٧ ـ ١ ـ ٣ طرق التدريس:

يجب أن تكون طرق تدريس التربية البيئية فى المدارس الثانوية الصناعية أكثر شمولا من مجرد تقديم الحقائق والنظريات وما إليها، وأن تكون بؤرة الاهتمام فى طريقة التدريس هى تكوين المهارات، كما يجب أن ينشط المعلم تفكير الطلاب لمواجهة المواقف الجديدة، وأن يستجيبوا لها استجابة سليمة.

٤ ـ ٧ ـ ١ ـ ٤ طريقة التقويم:

يجب الا يقتصر التقويم على الجوانب المعرفية المجردة، وأن يركز على مشاهدة سلوك الطالب نحو البيئة، حل المشكلة، القدرة على إيجاد بدائل وطرق لحماية البيئة.

٤ ـ ٧ ـ ١ ـ ٥ تعاون المؤسسات:

إذا أخذنا فى الاعتبار تعقد المجتمعات الجديدة، فإن دمج التربية البيئية فى التعليم الصناعى يجب أن يتكامل مع مؤسسات التعليم المصرى، معهد الدراسات والبحوث البيئية والمهتمين من السلطات العامة والأكاديمية.

وتوجد حاليا مناشط عديدة تقوم بها وسائل الإعلام بمصر لتحقيق الأهداف العامة للتربية البيئية، ومن ثم يجب أن تتمشى الإستراتيجية المقترحة وهذه المناشط لتصل إلى المواطنين فى كل أرجاء الدولة.

٤ ـ ٧ ـ ١ ـ ٦ مراحل التنفيذ:

من الواضح أن تنفيذ هذه الإستراتيجية لا يمكن أن يكون دفعة واحدة، فهناك العديد من المراحل التى يمكن اقتراحها. فى المرحلة الأولى يتم تدريب المعلمين وإعادة النظر فى المناهج، وفى الثانية يتم إعداد الكتب وطريقة التدريس، وفى الثالثة تتكامل مناشط وزارة التربية مع المناشط الأخرى. أما فى المرحلة الرابعة فيصبح من المناسب القيام بمراجعة شاملة لكافة مناهج السلم التعليمى.

٤ ـ ٧ ـ ١ ـ ٧ إجراءات يجب اتخاذها:

يراعى عند تنفيذ هذه الإستراتيجية اتخاذ الإجراءات العاجلة التالية:

ـ إقامة نموذج جيد، يهتدى به المعلم والطالب فى حماية البيئة.

ـ تنمية وعى الجمهور بالبيئة.

ـ تضافر الصناعة، المؤسسات الهندسية، الممارسون، النقابات، اتحادات العمال. .إلخ،لخلق الوعى، والمساهمة الإيجابية فى حماية البيئة.

وبالإضافة إلى هذه الإجراءات العاجلة فإنه يجب دراسة التخطيط المنظم لتنفيذ هذه الإستراتيجية دراسة تفصيلية، وكذلك مراجعته مراجعة مستمرة لتحديث التربية البيئية على المدى البعيد.

٤ ـ ٧ ـ ٢ تدريب المعلمين:

أن تدريب معلمى المدارس الثانوية الصناعية لإدخال التربية البيئية فى التعليم الصناعى أمـر ضرورى، ويجب أن يشمل ذلك الـتدريب قبل ممارسـة المهنة وأثناء ممارستها فى جميع الجوانب الخاصة بالتربية وطرق تدريسها.

٤ ـ ٧ ـ ٣ التعليم العالى:

إن إدخال التربية البيئية فى الكليـات والجامعات لإعداد المهندسين المعماريين والفنيين أمر ضرورى. ويجب أن تتعاون لجان من المتـخصصين فى الصناعة والبيئة والتربية فى وضع مناهج التدريب قبل الالتحاق بالمهنة وأثناء ممارستها.

ويرى كاتبـو هذا التقرير أن هناك حاجـة لنوعين من المناهج: أحدهمـا عام يعطى لجمـيع الدارسين، ويتناول العناصر الأساسـية العامة، والآخـر خاص لكل جانب صناعى، ويقدم البدائل (الطرق ـ العمليات ـ التخطيط. . .إلخ) التى يمكن استخدامها لحماية البيئة.

٥ ـ وحدتان اعدهما المشاركون فى البرنامج:

قد يكون الأمن الصناعى فى أماكن العمل معروفا لدى عمال الصناعة، غير أنه نادرا مـا يكون مـقبـولا كاحـتـياط واجب الأخـذ به عند تخطيـط العمليـات الصناعـية، وغـالبـا ما ينصـب ذلك على سلامـة العـمال أنفسـهم. وقد تتبع الاحتـياطات البـيئـية، غير أنهـا تكون من أجل سلامـة الموجودين خـارج أماكن الصناعة، وذلـك أخذاً بالمسئـولية القـانونية فى الاعتـبار، أما الاهتـمام بسـلامة البلانكتون أو التـربة مثلا فهذا أمر لا يخطـر على بال مدير المصنع إطلاقا، إلا إذا كانت لديه الحـساسـية كمـواطن مسئـول عن أهميـة هذه الكائنات فى الاستـقرار الإيكولوجى، والإنتاج البيئى لصالح جميع الناس.

وتهـدف الوحدتان التـدريسيـتان الـتاليـتان إلى دمج مـثل هذه الإحسـاس بالمسئولية فى اتجـاهات وسلوك أولئك الذين سيعهد إليهـم بإدارة الموارد الاقتصادية فى المجتمع، دون الإضرار بالموارد البيئية الأخرى.

وحدة ٥ ـ ١: إنشاء منزل اسرة، بدءا من اختيار الموقع حتى اعمال الحفر:

الدارسون: التعليم الثانوى الصناعى، الصف ١٢.

مدة الدراسة: ٨ شهور.

المستوى العلمى المطلوب: يجب أن تتوافر المعلومات والخبرات التالية لمن يلتحق بهذه الرداسة:

١ ـ الرسوم المعمارية ـ قراءة التصميمات الهندسية.

٢ ـ الرياضيات العامة.

٣ ـ معلومات أساسية عن: الكيمياء ـ الجيولوجيا ـ الطبيعة ـ الأحياء.

الوسائل التعليمية:

أ ـ نماذج:

- صور لمواقع مختلفة.
- أجهزة المساحة وطريقة استعمالها واستخدامها فى الموقع الفعلى.
- أجهزة ومعدات الحفر.
- نماذج لتوضيح أضرار الحشرات والقوارض.
- نماذج لأجهزة فحص التربة.

ب ـ عينات:

- أنواع الأراضى المختلفة.
- الكيماويات.

جـ ـ الأجهزة الحقيقية:

- أجهزة المساحة.
- أجهزة الحفر والقياسات اليدوية البسيطة.

د ـ الخرائط

- خريطة كاملة للموقع.
- تسوية الموقع.

هـ ـ المراجع: مستخلصات من القوانين والتشريعات الخاصة بعمليات إنشاء المبانى.

الأهداف: نتناول فيما يلى عددا من الأهداف يتبع كل منها بطريقة تدريسه: المحتوى ـ الوسائل التعليمية المستخدمة ـ التقويم والزمن.

الهدف الأول: التعريف بالمصطلحات: اختيار الموقع ـ إعداد الموقع ـ التسوية ـ القياس ـ فحص التربة ـ الحفر.

طريقة التدريس: المحاضرة والعرض.

المحتوى: اختيار الموقع: وهى عملية اختيار الموقع، صفاته الطبيعية، كذلك إعطاء التحذيرات من العوامل الناجمة عن تدخل الانسان، وكذلك العوامل الثقافية لأهمية اختيار هذا الموقع للبناء.

إعداد الموقع: وهى الخاصة بتنظيف الموقع قبل البناء.

التسوية: إيجاد منسوب الارتفاع من مختلف الزوايا للمنطقة للبناء.

القياس: تحديد حدود موقع البناء.

فحص التربة: جمع عينات التربة من الموقع وفحصها فى المعمل.

الحفر: حفر الخنادق لوضع الأساسات.

الوسائل التعليمية المستخدمة: السبورة، جهاز عرض الشفافات ـ الشرائح الملونة ـ الشفافات.

التقويم: امتحان تحريرى وشفهى.

الزمن: ساعة واحدة.

الهدف الثانى: التعريف بالقوانين والتشريعات المتعلقة باختيار الموقع.

كذلك العوامل البيئية مثل: اتجاه الريح ـ شروق وغروب الشمس ـ موقع المبنى بالنسبة للمنطقة المحيطة به.

طريقة التدريس: المحاضرة.

المحتوى: القوانين والتشريعات الخاصة باختيار الموقع (طبقا لقوانين وتشريعات البلد).

صفات الموقع:

أ ـ الصفات الطبيعية:

الغطاء النباتى ـ الصخـور ـ الرياح ـ المياه السطحية ـ المياه الجوفـية ـ الطيور ـ الظلال ـ أشعة الشمس ـ شكل المنحدرات ـ المناطق الصلدة.

ب ـ العوامل الناتجة من تأثير الإنسان:

طراز المبانى ـ حوائط المبانى الأخرى ـ الممرات ـ الحواجز ـ حمامات السباحة ـ النوادى ـ أماكن التسلية ـ الإضاءة. . . إلخ.

جـ ـ العوامل الثقافية:

خطوط القوى (فوق أو تحت سطح الأرض) ـ خطـوط التليفونات ـ خطوط المياه ـ المظاهر التـاريخية ـ الجـيران ـ الطرق ـ النقل ـ نظام إمداد الميـاه ـ الصرف ـ المخازن ـ المضايقات الخارجية ـ قوانين المكان.

الوسائل التعليمية: السبورة ـ جهاز عرض الشفافات ـ الشرائح الملونة.

التقويم: امتحان شفهى ـ اختبار قصير.

الزمن: ساعة واحدة.

الهدف الثالث:

تحضير الموقع للبناء وتحديد تأثير كل من العوامل التالية:

الحشـرات والقوارض ـ الكتل الصلبـة ـ المواد المفرقعـة ـ الملوثات ـ الأخطار الطبيعية المتوقعة.

طريقة التدريس: محاضرة ـ محاضرة عملية.

المحتوى: يتضمن إعداد الموقع للبناء ما يلى:

١ ـ ازالة العـوائق الكبيـرة من الموقع وهذا يتضـمن الحرص على الأجـهزة والمعدات.

٢ ـ إزالة العوائق وكذلك حرق النبات أحيانا. فى هذه الحالة يجب الحرص من التأثير المدمر للنيران.

٣ ـ يجب توافـر معلومـات عن الأخطار الطبيـعيـة مثل الزلازل والسـيول (الأمطار الغزيرة).

٤ ـ استخدام الأقنعة والقفازات لعدم التعرض للملوثات.

الوسائل التعليمية: السبـورة ـ جهـاز عرض الشـفافات ـ الشـرائح الملونة ـ الزيارة الميدانية.

التقويم: امتحان شـفهى. كذلك كتابة تقرير بعد زيارة موقع مـا موضحا به تأثير العوامل المختلفة السابق ذكرها.

الزمن: ساعتان.

الهدف الرابع: عمل تسوية الموقع.

طريقة التدريس: محاضرة وعرض عملى.

المحتوى: طرق التسوية:

أ ـ التسوية باستخدام الميزان المائى وهى طريقة مباشرة.

ب ـ الطريقة الهندسية غير المباشرة (حساب المثلثات)

جـ ـ باستخدام الأداوات المساحية.

د ـ الطريقة البارومترية.

وفى هذا الصدد فإن الطريقة الأولى هى المستخدمة وفى هذه الحالة:

ـ الجهاز المسـتخدم فى عملية التسـوية يجب أن يفحصه الطلبة جـيدا كذلك طريقة تشغيل كل جزء به.

ـ تدريب عملى ميدانى للطلبة حول كيفية استخدام الجهاز.

الوسائل التعليمية: السبورة ـ الشرائح الملونة ـ أجهزة التسوية.

التقويم: امتحان شفهى ـ اختيار كيفية استخدام الأجهزة.

الزمن: ساعة واحدة نظرى، ساعتان عملى.

الهدف الخامس: قياس الموقع للبناء.

طريقة التدريس: محاضرة ـ محاضرة عملية ـ عرض عملى.

المحتوى: عرض الوسائل المختلفة المستخدمة فى القياس

١ ـ شريط قياس المسافات بواسطة:

أ ـ شريط القياس المعدنى:

الطول من ٣ قدم (واحد متر) إلى ١٠٠٠ قدم (٣٠٠ متر) مقسم إلى ١ قدم وأعشار من الأقدام كذلك بالأمتار والديسيمتر والسنتيمتر والملليمتر ١.

ب ـ السلسلة الهندسية:

ويبلغ طولها ١٠٠ قدم وهى مكونة من ١٠٠ حلقة كل حلقة بطول واحد قدم، وعند عشر حلقات توجد حلقة مميزة من النحاس.

جـ ـ سلسلة المساح.

الوسائل التعليمية: السبورة جهاز عرض الشفافات ـ المقاييس والسلاسل.

التقويم: امتحان شفهى واختبارات للدروس العملية.

الزمن: نصف ساعة نظرى، ساعة واحدة عملى.

الهدف السادس: اختبارات فحص التربة وتأثير التركيب الكيميائى للتربة على الصحة العامة وعلى تحمل المبنى.

طريقة التدريس: محاضرة + جزء معملى.

المحتوى: صفات ميكانيكية الأرض ـ اختبار تشوه التربة ـ أخذ العينات ـ استخدام اللوادركى تدرس أماكن التوتر واماكن الإجهاد، وصف ضغط المسام لمختلف أنواع لوادر التربة والاختبارات التى تعمل فيها. وصف باختصار صندوق القص المباشر على ثلاثة محاور واختبارات الإيدوميتر ـ اختبارات قوام التربة ودرجة الحموضة. أثر قوام التربة على الصحة العامة وعلى قوة تحمل المبنى.

الوسائل التعليمية: السبورة ـ جهاز عرض الشفافات ـ أجهزة الاختبارات ـ عينات من التربة.

التقويم: اختبار شفهى ـ تقرير.

الزمن: ساعة نظرى ـ ساعتان عملى.

الهدف السابع: التمييـز بين الأنواع المختلفة لآلات الحفر واتبـاع احتياطات الأمان فى استخدام مثل هذه الأجهزة والمواد.

طريقة التدريس: محاضرة ـ زيارة ميدانية.

المحتوى: الحفـر هو عمل خنـادق بالتربة لغـرض البناء، وهذا يتم يدويا أو ميكانيكيا، وفى حالة المبانى الصغيرة فإننا نستخدم العمالة اليدوية مع مراعاة الآتى بكل عناية:

- سلامة العمال من الأمراض حتى لا تنتقل لغيرهم.
- توفير احتياجات العمال من المياه ـ دورات المياه... إلخ.

فى حالة التـربة المتماسكة يمكن حفـر خنادق الأساسات دون انهيـار التربة ولكن فى حالة التـربة الرملية فإنه يـجب عمل دعامات لجـوانب حفر الأسـاسات حتى لا تنهار ـ وعند حـفر الأساسات يجب أن تكون متسعـة بالقدر الذى يسمح بحركة العـمال. وفى حالة استـخدام الآلات فى الحفر فـإنه يجب تحاشى التلوث الضوضائى ـ أخطار الآلات ـ الغازات ـ الزيوت.

الوسائل التعليمية: السبورة ـ جهاز عرض الشفافات ـ الشرائح الملونة.

التقويم: اختبار شفهى ـ اختبار تحريرى.

الزمن: ساعة ـ ساعتان عملى.

التقويم النهائى: فى نهاية هذه الوحدة، يتم التقويم العام للطلبة كما يلى:

١ ـ اختبار عام تحريرى ساعة واحدة

٢ ـ اختبار عام عملى ساعتان

يجب أن يحتوى الاختبار العام التحريرى على:

١ ـ الاختبارات الموضوعية:

أ ـ اختيار من متعدد.

ب ـ أسئلة الصواب والخطأ.

جـ ـ أسئلة المقابلة.

د ـ أسئلة ذات الإجابات القصيرة المحددة.

ـ أسئلة المقال (وتتضمن أسئلة التعليل ـ الشرح ـ المناقشة)

دليل المدرس:

الهدف الرئيسى لتدريب المعلم هو:

١ ـ إعطاء المعلومات عن المنطقة، ويجب على المدرس معرفة معلومات كافية عن مختلف النواحى التكنولوجية.

٢ ـ إكسابه الطرق والمهارات اللازمة لتدريس هذه الموضوعات بكفاءة.

٣ ـ إدماج الخبرة والمهارة مع معلومات الموقع.

المحتوى المقترح للتدريب:

١ ـ تصور عام لمفهوم البيئة.

٢ ـ علم البيئة والنظام البيئى ـ الغلاف الجوى ـ تفاعل الإنسان والبيئة.

٣ ـ مفاهيم حماية البيئة ـ التشريعات والمعايير.

٤ ـ احتياطات الأمان فى استخدام الأدوات والأجهزة والكيماويات.

٥ ـ تلوث الهواء والعوالق.

٦ ـ تلوث المياه.

٧ ـ المخالفات الصناعية.

أساليب التدريس:

يتوقف اختيار طريقة التدريس على طبيعة الموضوع:

١ ـ محاضرات لسرد المعلومات ومناقشاتها.

٢ ـ زيارات ميدانية.

٣ ـ تدريب عملى وإعداد التقارير.

٤ ـ الأفلام ـ الشرائح الملونة.

ويجب أن يحتوى البرنامج التحضيرى على كل الوسائل التعليمية السابقة، بالإضافة إلى المعلومات التكنولوجية الأخرى المتضمنة فى التعليم البيئى. وهذا البرنامج التحضيرى يحتاج إلى مجهود أقل فى تدريس طرق التدريس وارتباطها الرئيسى بتركيز المعلومات والمهارات الخاصة بتدريس الموضوعات العلمية والبيئية الجديدة.

الوسائل التعليمية:

تتضمن الوسائل التعليمية الرئيسية ما يلى:

١ ـ جهاز عرض الشفافات.

٢ ـ الشرائح والأفلام.

٣ ـ النماذج.

الشرائح توضح:

ـ مواقع مختلفة.

ـ تأثير اتجاه الريح.

ـ شروق وغروب الشمس.

ـ موقع المبنى بالنسبة للمبانى الأخرى.

ـ أخطار الكتل الصلبة.

ـ أخطار المتفجرات.

ـ الاختبارات المختلفة.

ـ أدوات الحفر واستخداماتها.

ـ أجهزة المساحة واستخداماتها.

الأفلام:

ـ قرار اختيار الموقع.

ـ عملية المساحة.

ـ عملية التخطيط.

ـ عملية الحفر.

الملصقات: إجراءات الأمن الصناعى لكل من:

- أخطار المتفجرات.
- الأخطار الطبيعية.
- أخطار الآلات والكيماوية.
- أخطار العمليات.
- أخطار أثناء عملية المساحة.

جهاز عرض الشفافات:

لكل ما ذكر سابقا.

السبورة:

المراجع:

١ ـ مقدمة فى المساحة (أندرسن وميخائيل).

٢ ـ ميكانيكا التربة (اتكينس وبرانسى).

٣ ـ صيانة وتنمية الأراضى (شتينر فان لبير).

٤ ـ كتاب التخطيط العمرانى (جاك إنجلر).

وحدة ٥ ـ ٢ ادارة مخلفات تصنيع الاخشاب:

الصف: ١١

الزمن: ١٠ فترات.

الأساس النظرى:

يتوقع المتعلم أن ينتج منتجات صناعية من الأخشاب، ومن خلال هذه العملية فإن الإنسان يتعرض للبيئة بمختلف الطرق، ومثال ذلك استخدام عالم النباتات الحية الخشبية لاستخلاص المواد الخام منها، ونتيجة لهذا تتعرض مظاهر الحياة الأخرى للدمار، مثل الحياة الحيوانية التى تتعرض للأخطار بقدر ما يتعرض لها المتعلم نفسه ومن خلال الدراسة لهذه الوحدة يتم إرشاد وتوجيه المتعلم لحصاد المنتجات المطلوبة وصيانة البيئة فى نفس الوقت. الهدف إذن هو قطع الأخشاب ولكن بوضع ضوابط لتقليل الأخطار وتحاشى إهدار الموارد.

تعريف المصطلحات:

الإدارة: هى الاستخدام العقلانى للبيئة.

المخلفات: هى المنتجات الثانوية غير المطلوبة، من صناعة ما أو خلال العمليات الصناعية.

استخدام الأخشاب والغابات:

تحتوى الأشجار على الأوراق والقلف والجذور التى لا تستخدم فى الصناعات الخشبية. هذه الأوراق تتساقط وتتعفن وتتحول إلى الدبال اللازم لنمو النباتات. كما يمكن استخدام الفروع الصغيرة للأشجار، وكذلك القلف كوقود فى المناطق التى لا يتوافر بها الغاز أو الكيروسين أو كهرباء المساقط المائية. هذا ويمكن استخدام بعض أجزاء هذه الأشجار كأعشاب طبية لعلاج مختلف الأمراض.

الأنشطة:

انقل هذا الجدول الموضح ثم أكمله بالأنواع المختلفة للأخشاب واستخداماتها مستعينا بالأسئلة وذلك فى محيط أسرتك أو أثناء سيرك فى طريقك اليومى خلال الغابة.

استخدام الأخشاب كما يستدل عليها الدارس

اسم الشجرة	أخشاب صلبة (صعبة القطع)	أخشاب لينة (سهلة القطع)	أثاثات فاخرة	أثاثات عادية	زينة	طبية
١						
٢						
٣						
٤						
٥						
٦						
٧						
٨						
٩						
١٠						

القسم الأول: استخدامات الأخشاب

الأنواع المختلفة من الأخشاب واستخداماتها:

أنواع الأشجار: توجد أنواع كثيرة من الأشجار فى الطبيعة. قد تحتوى بعض الغابات على نوع واحد من الأشجار بينما قد يحتوى البعض الآخر أنواعا مختلفة، وعادة ما توجد أشجار النوع الواحد متجمعة مع بعضها فى مكان واحد وذلك فى الغابات المتنوعة الأشجار.

إن الحاجة فى صناعة الأخشاب إلى الأشجار الناضجة الطويلة الساق السهلة القطع وذلك للأغراض المختلفة.

الأخشاب اللينة تكون سهلة القطع لكنها قابلة للكسر سريعا. بينما نجد الأخشاب الصلدة يمكن أن تصنع منها نماذج طبيعية جميلة ولكنها صعبة التقطيع، ومن ثم فإن معاملة الأخشاب الصلدة تكون غالية التكاليف.

القسم الثانى: طرق قطع الأشجار:

أشجار الغابات المزروعة تكون متساوية فى العمر والحجم، عند قطع إحدى الأشجار فإنها تختار من بين الأشجار الخارجية حتى لا يكون سقوطها مسببا لتدمير أشجار أخرى، عند قطع مجموعة من الأشجار فإن القطع يبدأ من الخارج إلى الداخل. يجب أن تؤخذ الاحتياطات اللازمة عند تساقط الأشجار المقطوعة حتى لا تؤثر على الأشجار المقطوعة أو التى لم تقتطع.

بعد انتهاء عملية تقطيع الغابة، يجب أن تزال الأخشاب وبقاياها وينظف المكان تمهيدا لزراعة غابة أخرى، وفى حالة تركها كما هى فإن تساقط الأمطار يؤدى إلى انجراف التربة.

وهذه الطريقة تعتبر مدمرة فى الغابات المدارية المتنوعة، لأن الأشجار المطلوبة من حيث العمر والحجم تكون قليلة، ونتيجة لعمليات القطع فإن بعضا من هذه الأشجار غير مطلوبة وفى هذه الحالة تستخدم كوقود أو لبناء المنازل، وعادة تعود مثل هذه الغابات إلى النمو مرة أخرى إذا تركت دون تدخل ولكن هذا النمو يكون بطيئا وذلك لأن الأشجار بطيئة النمو. لذلك يجب اختيار الأنواع بعناية قبل القطع.

قطع الأشجار فى مواقع صغيرة متنوعة:

فى حالة الاختيار فإن التأثير الضار على البيئة يقل. وفى هذه الحالة فإن الأشجار المقطوعة تنمو بدلا منها أشجار صغيرة، وفى حالة إعادة زراعة الغابة بعد القطع فإن النمو والإحلال يتحقق.

يجب مراعاة أخطار الثعابين والنمل والحشرات الأخرى التى تسبب الأذى، كما أنه فى حالة الإصابة يجب العلاج الفورى.

الأنشطة:

١ ـ اختر إحدى الأشجار ذات الحجم المناسب، ثم اذكر استخداماتها التى تبرر القطع، ثم اتصل بالسلطات للحصول على التصريح لقطعها.

٢ ـ لاحظ حطابا محترفا أثناء عمله، ودون ملاحظاتك قبل عملية القطع وأثناءها وبعد أن تم القطع.

ماهى الاحتياطات التى يتخذها للتأمين الأقصى للمعدات والأفراد والممتلكات؟

القسم الثالث: معالجة الخشب:

إعداد الخشب للنشر

بعد قطع الشجرة وإسقاطها تنقل إلى مكان التصنيع بواسطة سيارة نقل أو قطار ثم تقطع إلى أطوال مناسبة لتفى بالغرض الذى قطعت من أجله.

أ ـ يزال قلف الشجرة أولا للاستخدام كوقود أو يستخدم لتحضير بعض الأحماض المفيدة بالتقطير الإتلافى، ويستخدم بعض قلف الأشجار فى صناعة البويات (الصبغات)، الشموع أو المطاط.

ب ـ تترك الشجرة بعد نزع القلف لتجف فى الظل لضمان عدم انكماش أو التواء المصنوعات.

وفى بعض الأحوال تنقع الأشجار فى المياه لإزالة المواد السكرية ثم تجفف بعناية تامة لضمان عدم نمو الفطريات. تتضمن الطرق الأخرى للتجفيف التسخين بالكهرباء أو التسخين بطرق أخرى ولكن هذه الطرق مكلفة اقتصاديا.

الانشطة:

١ ـ اكتب خطوات وطرق معالجة الأشجار والخشب.

٢ ـ ما هى الطريقة المتبعة لتجفيف الأشجار فى بلدك؟

٣ ـ أجر تجربة لإزالة العصير الخلوى من قلف الأشجار موضحا الطريقة المستخدمة ومدونا ملاحظاتك.

القسم الرابع: نشر الخشب:

نشر الخشب هو تقطيعه للأطوال المناسبة المطلوبة. الأدوات المستخدمة هى المنشار اليدوى ـ المنشار الكهربائى ـ الإسفين والمطرقة.

كذلك يجب عمل حفرة بعمق أكبر من الإنسان وباتساع حول أربعة أمتار طوليا.

يوضع جذع الشجرة على هذه الحفرة، ويتناوب النشر فريق، كل اثنين يعملان معا يقف أحدهما داخل الحفرة والآخر فوقها ويحركان المنشار أعلى وأسفل حتى يتم القطع وتحدد خطوط القطع بواسطة الأسافين، يتم التقطيع بهذه الطريقة للأحجام المطلوبة.

حفرة النشر (القطع) هذه تكون خطرة لكل من الإنسان والحيوان، لذلك يجب عملها فى مكان غير مطروق أو إحاطتها بسور لتجنب الحوادث، ويجب أن يأخذ العاملون فى الحفرة حذرهم من تساقط قطع الأخشاب داخلها، كذلك يجب حفظ الأدوات فى مكان أمين لتفادى الحوادث داخل حفرة القطع.

الغبار الناتج من القطع واستخدامه (نشارة الخشب):

ينتج هذا الغبار بكميات كبيرة من عملية النشر ويتركه البعض لتذروه الرياح وتدفعه الأمطار وهنا يبرز تساؤل:

هل هذا استخدام جيد لغبار النشر؟

هذا الغبار هو خشب فى صورة دقيقة، يجمع ويعبأ فى أكياس لاستخدامه كمادة أساسية لصناعات أخرى مثل صناعات الورق ـ الخشب المضغوط (الحبيبى) ـ (الكرتون)، أو كوقود. ويمكن أن يستخدم فى المنازل لأغراض الطهى والتدفئة

كما يستخدم فى تغطية مقالب القمامة. كذلك الحصول منه على غازات وذلك عن طريق التقطير الإتلافى.

التأثير الضار لنشارة (غبار) الخشب:

كثيـر من مصانع تقطيع الأخشـاب تلقى بهذه النشارة فى الأنهار فـتطفو مما يسبب توقف عملية تبادل الغازات، ثم تبدأ هذه النشـارة فى التحلل مسببة أضرارا للحياة المائية وتسبب الكميات الكبيرة منه انسداد الأنهار الصغيرة.

كما يسبب الغبار تشويه المنظر الجمالى للطرق والغابات، كما أنه يكون مادة الشرارة الأولى فى عملية احتراق الغابات، التى ينتج عنها غاز ثانى أكسيد الكربون الملوث للهواء الجوى.

إن غبار الخشب ناتج ثانوى عام لصناعـة الأخشاب ويجب الاستفادة منه فى صناعات أخرى.

الأنشطة:

١ ـ هل هناك مصانع قريبة لقطع وفرم الأخشاب؟

ـ كم عدد الأشجار التى ينشرها الحطاب فى اليوم الواحد؟

ـ ما هو مصدر حصوله على الأخشاب؟

ـ ما هى أحجام التقطيع. دون المقاسات؟

٢ ـ من هو العميل الأساسى لتلك المصانع. ولأى غرض يستخدم الخشب؟

٣ ـ ما هى كمية الغبار الناتجة فى اليوم تقريبا؟

ـ ما هى الاستخدامات المعتادة لغبار الخشب؟

ـ كيف يتم التخلص من الغبار الزائد؟

٤ ـ قم باقتراح وتخطيط صناعة تعتمد على غبار الخشب فى بلدتك.

٥ ـ اقترح طريقة لمنع حرائق الغابات الناتجة من غبار الخشب.

٦ ـ اقترح طرقا مختلفة لاستخدام الغابة للتنمية المتواصلة.

الدليل التدريسى التعليمى لادارة مخلفات

صناعة الاخشاب

كيفية استخدام هذا الدليل:

يشتمل هذا الدليل على دليل المعلم وكراسة تدريبات للطالب وقائمة بالأشكال التوضيحية. يتيح دليل المعلم تنظيم تدريس المعلومات فى زمن محدد، حيث إنه يقوم أساسا بتدريس تصنيع الأخشاب ومن خلال ذلك يهتم بالتعليم البيئى، كما يتضمن الدليل أسماء بعض الكتب التى قد يستعين بها المدرس أو يشير إليها أثناء التدريس. كما أن الدليل يحتوى على بعض التدريبات الطلابية والتى لم تدرج فى كراسة الطالب، وللمدرس حرية اختيار أحد هذه التدريبات أو اقتراح غيرها. ويستطيع المدرس أن يدرج الأشكال التوضيحية التى يتضمنها الدليل فى المكان والوقت المناسب لها.

والغرض من كراسة تدريبات التلميذ تعليم وإكساب التلميذ (الدارس) بعض المفاهيم البيئية من خلال دراسته لتصنيع الأخشاب. يستطيع التلميذ أن يستوعب هذه التدريبات حتى لو كان بمفرده ولكن تحت إشراف المدرس على ذلك. وقد وضعت هذه الكراسة لتدعيم واستكمال الدروس التى يلقيها المدرس على التلاميذ.

الموضوع: إدارة مخلفات تصنيع الأخشاب:

الصف: ١١ دليل المدرس.

الزمن: ١٠ فترات.

الأهداف: فى نهاية الوحدة يجب أن يحقق الدارس ما يأتى:

- تنمية قدراته للإنتاج وللحفاظ على التنمية البيئية.
- تنمية وعى بيئى.
- إيجاد الطرق المناسبة لمعالجة المخلفات.
- الأخذ بجانب الأمان أثناء عمله فى بيئته.

بعض التعريفات:

الإدارة: هى الاستخدام الأمثل العقلانى للموارد.

المخلفات: هى المنتجات الثانوية غير المرغوب فيها لبعض العمليات الصناعية.

الأساس النظرى:

الغرض من هذا الجزء هو تعرف الدارس ببيئته، وذلك من خلال مراحل تدرج الدراسة العادية، حيث إن البيئة لا تنعزل عن حياتنا ولكن إعمالنا جميعها جزء من هذه البيئة، وفى هذه الحالة فإن الدارس سوف يعلم جيدا أنه عند القيام بتصنيع شىء ما فإن هذا التصنيع قد تنتج عنه ملوثات تدخل إلى هذه البيئة، لذا يجب التفكير فى طريقة للتخلص من هذه الملوثات قبل انتشارها وحدوث أضرار منها لأناس آخرين. ويجب أن يعلم دارس الصناعات المحاذير الخاصة بمثل تلك الحالات والتى قد تؤثر على تجارته وصناعته، وبدون المعلومات البيئية فإنه يصبح غير قادر على تنمية وإدارة البيئة المحيطة به.

الزيارات الدراسية:

١ ـ يعمل تخطيط للدرس.

٢ ـ تعمل زيارة مبدئية واطلاع السلطات المسئولة عن التوقعات.

٣ ـ عمل برنامج للزيارات ومناقشته مع التلاميذ باستخدام الاستبيانات والمحادثات والقوائم. جهز نفسك لشرح نواحى القصور فى الزيارة.

٤ ـ تحضير وسائل التدريس.

٥ ـ تنظيم التلاميذ فى مجموعات وتكليف كل مجموعة بمسئولية محددة.

٦ ـ الحصول على التصريحات اللازمة من الجهات المعنية.

٧ ـ الخروج بالتلاميذ لعمل هذه الزيارات.

تنظم هذه الزيارات إلى: الغابات ـ مصانع تقطيع الأخشاب ـ مصانع تصنيع الأخشاب. يجب أن يضع المدرس ضوابط وتعديلات لتلك الزيارات حسب الأحوال.

الصور: يجب استخدام صور الجرائد لتلك الزيارات والمجلات وعمل قائمة لها مع التوضيحات المناسبة مثل الشرائح الملونة.

التجارب والمشروعات:

١ ـ عمل بركة صغيرة فى فناء المدرسة أو إنشاء حوض تربية الأسماك. ثم توضع نشارة الأخشاب الناعمة، لاحظ سلوك الأسماك لعدة أيام ودوّن الملاحظات، واكتب استنتاجك.

٢ ـ التقطير الإتلافى:

تجرى فى المعمل المدرسى بواسطة مدرس العلوم (كيمياء أو بيولوجيا) باستخدام نشارة الخشب.

شرائح تقطيع الأشجار:

١ ـ تقطيع الأخشاب فى الغابات المدارية بالاختيار.

٢ ـ تأثير ذلك على النبات والحيوان.

٣ ـ جمع الأخشاب والمخلفات للاستخدامات الأخرى.

٤ ـ إعادة زراعة الغابة أو حوافها مرة أخرى.

٥ ـ تأثير ذلك على البيئة.

تستخدم الشرائح مع الصور المأخوذة من الجرائد والمجلات فى مجموعة الصور المعبرة عن هذا الموضوع.

المعالجة: يستخدم المدرس قطعة من الخشب لتوضيح كيفية إزالة قلف الأشجار.

الفصل الخامس عشر

حماية المراعي في الجزيرة العربية

مشتـق من بحث للدكتور عمـر عبد الحمـيد دراز ـ خبير هـيئة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة ـ دمشق ـ سوريا.

حماية المراعى فى الجزيرة العربية
واثرها فى تحسين المراعى وصيانة التربة

المراعى منذ القدم هى الطابع المميز لصورة الحياة فى الجزيرة العربية، ومنذ بدأت حياة الإنسان فى أجزاء من ربوعها كان اعتماده على الرعى سابقا لممارسته للزراعة، ولا يوجد شك فى أن استئناس الإنسان للماعز والضأن الذى حدث فى هذه المنطقة منذ حوالى ١١,٠٠٠ سنة تقريبا، قد كفل للإنسان الأول عدم اضطراره للصيد للحصول على قوت يومه. وهناك أدلة أركيولوجية متعددة تشير إلى وجود الماعز كحيوان مستأنس فى المناطق التى تكوّن حاليا العراق وإيران والأردن وفلسطين. وذلك فى وقت يسبق ميلاد المسيح بسبعة آلاف سنة تقريبا وربما كان استئناس الأغنام لاحقا لذلك بمدة ألف سنة تقريبا.

وقد كان استئناس الإنسان للحيوان وما تلاه من بدء مزاولته للعمليات الزراعية، ثم صناعته للفخار، بداية لتخلص الإنسان من اضطراره لمزاولة صيده اليومى فى سبيل الحصول على قوته. ومن ثم بدأ استيطان الإنسان الأول لمناطق متعددة حول الأنهار فنشأت مدنيات متعددة على الفرات والدجلة وسوريا ومصر قبل أكثر من ٤٠٠٠ سنة سابقة لميلاد المسيح، وطبيعى أن الإنسان لابد أنه بعد ذلك قد ضاعف تعداد قطعانه التى ترعى فى هذه المناطق وما حولها إلى أن ازداد عدد السكان فى بعض هذه المناطق، فبدأ الإنسان فى ترك آثار وجوده على بعض مظاهر الطبيعة بقطعه للأشجار لبناء المساكن أو إنشاء السفن أو كوقود للحريق ولصناعة الفخار والآجر وغير ذلك. وما زالت القطعان تتزايد فيزداد ضغط رعيها على البيئة النباتية تدريجيا إلى مسافات حول المدن والقرى، وتجرد بذلك مناطق كبيرة عن غطائها الشجرى والرعوى، بتقطيع حراجها وتحطيب شجيراتها للوقود ثم بالرعى الجائر خلال هذه الآلاف من السنين. غير أن ذلك لا شك قد تضاعف بتوالى ازدياد عدد السكان وما يملكون من قطعان ثم بدخول عوامل أخرى استجدت بحدة فى القرن الحالى على استعمالات الأراضى كفلاحة الأرض الهامشية للزراعية البعلية والتوسع فى إنشاء الآبار ثم سهولة المواصلات بالسيارات والشاحنات إلى مناطق الرعى مهما بعدت إليها الشقة فكانت لها آثارها المدمرة على الغطاء النباتى فى مناطق شاسعة، ثم ما تبع ذلك من تجمع وتدفق السيول

وضياع مياهها فى البحر والمنخفضات الداخلية مكونة الملاحات والسبخات وتاركة من خلفها عوامل الدمار بدلا من أن تكون مياهها وسيلة للخير والإنتاج.

وقد أثبتت بحوث مختلفة عدم وجود أدلة تشير إلى أن هذه الآثار كانت نتيجة لعوامل الطقس ونقص الأمطار، بل إن هناك من الأدلة ما يشير إلى أن مناخ هذه المنطقة خلال الـ ٤,٠٠٠ سنة الماضية كان دائما يتذبذب حول معدل لايختلف كثيرا عما نراه بين سنوات الجفاف وسنوات المطر فى عصرنا الحالى.

وقد أصبح موقف هذه المناطق الشاسعة متدهورا من الناحية البيئية فغالبيتها فقدت خلال جيل واحد الغالبية من نباتها الرعوى المستديم، وفقدت خصب تربتها والكثير من طاقتها الإنتاجية وأصبح الموقف يحتاج إلى إيجاد وعى كاف بما حدث من تدهور لهذه المراعى، لا بين أصحاب هذه المراعى فحسب بل ولدى الجهات المسئولة والرأى العام.

وأظهرت البحوث والتجارب خلال العشرين سنة الماضية أن الإمكانيات المادية لبرامج تحسين هذه المراعى ليست بالأمر العسير، وكانت العقبة الرئيسية التى تقف دائما أمام التقدم فى هذا المجال، هو ما اعتاده البدو سكان هذه المناطق فى الوقت الحاضر من شيوع فى استعمال مراعيهم بحيث يتعذر إيجاد تنظيم للرعى. وحماية موقوتة للمراعى تكفل نموها وتقدمها أمر له أهميته القصوى لمثل هذه البرامج.

ولم يكن الأمر هينا لإدخال الرعى المنظم بين أوساط البدو والرعاة، لطول ما اعتادوه من الرعى المبيح، ولما يساورهم دائما من ظنون فى نوايا المسئولين إلى أن سنحت بارقة أمل من خلال عثور الكاتب على بقايا نظام للرعى قديم، عثر عليه بالمملكة العربية السعودية ويعرف بنظام «الحمى» أمكن من خلاله، وبتطويره أن يطبق فى برامج رائدة يمكن التوسع فيها تدريجيا.

والأحمية (جمع حمى) تنظيم قديم لصيانة وحسن استغلال المراعى يتناسب والبيئة المحلية فى شبه الجزيرة العربية، وقد استحدث فيها قبل الإسلام، وربما كان أقدم سياسة رعوية فى العالم.

والأحمـية هى مناطق تختـارها القبائل أو أهل القـرى أو الأفراد ويحظرون الرعى فيها إلا بشروط ووفق أنظمة خـاصة، وقد تختلف من مكان لآخر لتناسب وظروف البيئة المحلية، وذلك لغرض توفير الكلأ والمحافظة على المراعى والأشجار بصفة عامة.

والجدير بالذكر أنه مع أهمية هذا الموضوع بالنسـبة لعمليات تحسين المراعى، ومع تعمق جـذور هذا النظام فى التكوين الاجتـماعى والاقتـصادى لمناطق بعـيدة متعددة فى الجزيرة العربية، فإننا لا نجد أى إشارة عنه فى المؤلفات والمراجع العلمية أو الفنية الأجنبـية (التى كتبت قـبل دراسة الكاتب لهذا الموضـوع، بما فى ذلك ما كتب عن التنمية الزراعية والاقتصادية وتحسين المراعى لهذه المنطقة) اللهم إلا إشارة عابرة ذكرهـا «عبد الله فلبى» فى كتـابه عن الأراضى المرتفعة فى الجزيرة الـعربية قائلا أنه مربحمى Hema وفسر معنى الكلمة بأنها Range Reserve.

وقد حاول الكاتب خلال فترة عمله بالمملكة العربية السعودية من ١٩٦١ إلى ١٩٦٥ دراسة هذه الموضوع، وحاول عند وصوله زيارة بعض الأحمية المشهورة فى التاريخ مثل حمى كليب الذى كان التعـدى عليه (فى الزمن الجاهلى) بدخول ناقة واحدة فى نطاقه، ورعيها فيه، سببا فى قيام حرب البسوس بين بكر وتغلب والتى استمـرت أربعين عاما. أو مـثل حمى النقيع الذى حمـاه الرسول (ﷺ) أو حمى ضربة، أكبر حمى فى الإسلام حماه الخلفاء الراشدون وغير ذلك مثل حمى حايل وحمى سخى وحمى الخربة.... إلخ.

وقد وجد الكاتب أنها جميعا قد توقـفت حمايتها منذ أمد طويل أو قصير، ولم يبق فيـها من النبات أو الأشـجار ما يفـرقها فـى مظهرها عمـا يجاورها من المناطق، أى أنه بانتهـاء حماها تعـرضت إلى ما حاق بما حـولها من تدميـر شامل لأشجارها ونباتها، بحيث أصبـحت الآن ضمن ما يعرف باسم صحارى من صنع الإنسان، وطبـيعى أن تدهورها هذا إلى حـالتها الراهنة من التـجرد والجفـاف قد حدث نتـيجة لسوء الاسـتغلال بالرعى الجائر وتقطيع الأشـجار والشجـيرات وما أعقب ذلك من تاكل أو تعريه فى التربة، ثم ما تلا ذلك نتـيجة له، من تجمع مياه الأمطار على المرتفـعات فى شكل سـيول جـارفة، سريـعا ما تجرى فى الوديان،

لتضيع فى المنخفضات أو فى البحـر، دون أن تجد الفرصة للافتراش والتوزيع على الحقـول لتنمو بهـا الأعشاب والأشـجار أو لتتـسرب فى باطن الأرض فـتزيد من مخزون المياه الأرضية.

ولقد تجـمع لدى الكاتب الكثير مـن المعلومات عن بعض هذه الأحمـية مما يؤكد أنهـا كانت إلى عهـد قريب، ضمن مـا يحميـه الأمراء والحكام فى المناطق المختلفة، لرعى الخـيول والإبل التى تملكها الدولة أو الأمراء، أو للمنفعـة العامة، إلى أن أوقفت حمـايتها منذ سنوات وأبيح رعيهـا للناس جميعا، تنفـيذا لقرارات حكومية مما سنشير إليه فيما بعد.

حمى بنى سار:

وقد كانت محض مصـادفة أثناء سير الكاتب فى واحد من الدروب الموصلة بين الطائف (العاصـمة الصيـفية للمملكة العـربية السعـودية) وبلدة بلجرشى، أن لاحظ وجود منطقة تكاد الأعشاب تغطيها غطاء كـاملا، وذلك على غير طبيعة ما يشاهد على طول الطريق، فكان أن استوقفت قافلة سيارتنا لنستطلع الأمر، فكانت المفاجاة أننـا على أطراف واحد من أهم الأحميـة المتبقية بهـذه البلاد، وهو نموذج جيـد للأحمـية، ويعـرف باسم «حمى بنى سـار» الذى ظل الرعى محظورا فـيه لسنوات طويلة.

ولقد أمكن جمع بعض المعلومات عن هذا الحمى من عدة مصادر، تتلخص فى أن الحمى كـان لبنى سار منذ القدم، إنهم كـانوا قد اختلفـوا فى أمره مع بنى حسين، فقتل فى سبيله الآخرون سبعة، ثم احتكموا إلى الشريف حيدره (مندوب الشريف حـسين) فحكم لبنى سـار بأن «المسيكة» لهم (المسيكة هى منطقـة الحمى الحالية) وعاد بنو سار فرحين بالحكم.

ومن يومها أصـبحت «المسيكة» مرة أخـرى، حمى لبنى سار، فقـاموا على حمايتـها من الرعى، وجعلوا لاستغلالـها نظاما مرسوما له أصـول متوارثة، تدل على سعة فـهم لطبيعة المراعى ووسائل تحـسينها عن طريق حماية النبـاتات الجيدة الصالحة للرعى لتنمو وتتكاثر، ولتستمر البيئـة متقدمة فى تطورها نحوعشيرة نباتية أرقى وأنفع من الناحية الرعوية.

وقد أمكن دراسة منطقة (حمى بنى سار) واتضح أن مساحته تترواح ما بين ٨٠٠ إلى ١٢٠٠ هكتار، ويقع الحمى إلى الشمال من بالجرشى فى منطقة جبلية، ضمن بيئة نباتية ينمو فيها العتم (أى شجرة الزيتون البرية Olea chrysophylla) وقد يكون ارتفاع المنطقة عن سطح البحر حوالى ٢٠٠٠ متر، ومتوسط ما تناله سنويا من المطر قد يكون بين ٣٠٠ ـ ٥٠٠ ملليمتر.

وقطاعات التربة السطحية على طول الطريق، الذى مهد حديثا، فى اتجاه بالجرشى مارا بالناحية الغربية من الحمى توضح المدى الذى تراكمت فيه التربة الخصبة بين جذور الأعشاب نتيجة لما كفلته من الحماية ومنع التآكل والانجراف.

وطبيعى أن هذه التربة الخصبة المتراكمة سنة بعد أخرى، بما تحويه من مواد عضوية ورطوبة مخزنة، تزيد فى مقدرة غطائها النباتى على الحصول على احتياجاته المائية. الفارق كبير بين كثافة ونوع الغطاء النباتى فى داخل الحمى الذى أصبح كثيفا ومكونا من حشائش غالبيتها حشائش معمرة أو مستديمة، كما قلّت فيها بشكل واضح الأشجار والشجيرات (وأكثرها مما لا يصلح غذاء للماشية) فى حين ازداد عدد هذه الأشجار والشجيرات خارج الحمى، مع قليل مع بقايا الحشائش.

وهذه الظاهرة الأخيرة، أى تناقص عدد الأشجار والشجيرات (وأغلبها لاقيمة غذائية لها) داخل الأحمية عما هو الحال فى المناطق غير المحمية، تعتبر ظاهرة هامة ومرغوبة وهى تدل على مدى مقدرة حشائش المراعى الجيدة على المنافسة والسيطرة والقضاء على كثير من النباتات غير الرعوية التى تسود فى ظروف الرعى الجائر غير المنظم.

وقد كانت أهم النباتات المنتشرة فى داخل الحمى هى النجيلى المعمر The-meda treanda الذى يعتبر من أهم نباتات الرعى ذات القيمة الغذائية الرعوية العالية والتى يمكن أن تكون ذات أثر كبير فى تحسين المراعى إذا ما كفلنا لها حماية وانتشارا، وينتشر فى أجزاء أخرى بعض أنواع النص Aristida spp والاسخير Cymbopogon scheananthuS والحمرور Andropogon caricosus وقليل من السواس Polygala Sp وكلها حشائش ونباتات لها أهميتها من الناحية الرعوية.

أما فى خارج الحمى فكانت أكثر النباتات انتشارا شجيرات الشت Dodonea Viscosa Juniperus Procera وأشجار العتم Olea Chrysophylla . ويبدو أن شجيرات الشت لعدم قابليتها للرعى من ناحية، ولسهولة وسرعة تكاثرها، قد وجدت الفرصة المناسبة لتحتل مكان الحشائش والأشجار المختلفة التى أزيلت من بيئتها الطبيعية نتيجة المرعى الجائر وسوء الاستعمال، وهى فى ذلك تنتشر لتملأ الفراغ الذى تركته هذه النباتات، وليس هذا إلا مثلا لما يحدث من خلل فى التوزيع الطبيعى للنباتات نتيجة لسوء الاستغلال.

ويمكننا القول، نتيجة لمشاهدتنا، أن الحمى قد كفل له صيانة حقيقية واستغل استغلالا مناسبا لفترة كافية، وأنه قد كفل له حراسة دائمة تتغير بالتناوب بين المنتفعين بالحمى،ومن ثم فإن نفقات أو تكاليف الحماية بالأسوار الشائكة أو الحراس المأجورين، تعتبر معدومة تقريبا، وذلك بالإضافة إلى أن التقاليد المرعية فى هذه المناطق تكفل منع التعدى عليها وإتلافها، أو تدميرها إذ أن العرف يقضى بأن كل من يتعدى عليها بالرعى أو مخالفة النظم الموضوعة فإنه يتعرض لعقوبات عرفية كذبح شاة أو أكثر.

حمى وادى حريملاء (صورة من بادية نجد قديما):

كان عثور الكاتب على حمى بنى سار بداية، توالى بعدها العثور على عدد كبير من الأحمية،وقد تكون الإشارة إلى حمى «وادى حريملاء» لها هى الأخرى قيمتها العلمية، إذ أن هذا الحمى يقع إلى الشمال الغربى من الرياض، وعلى بعد حوالى ٨٠ كيلو متر تقريبا. والبيئة هناك تمثل قلب منطقة نجد تمثيلا صحيحا، وتظهر لنا بعض صورتها الحقيقية فى ماضيها القديم، وكان موطنا نشأ فيه «الحصان العربى» هدية للعالم أجمع، كما أنتجت أغنام نجد المعروفة بميزات كثيرة، تتضاءل من عام لعام، بسبب ما نال المراعى فى نجد من تدمير وإتلاف.

إن المنطقة المحمية من الوادى مع قلة ما تناله من أمطار لا يزيد معدلها السنوى على (١٠٠ ملليمتر) (٤ بوصات)، تظهر لنا أهمية حماية الأشجار والنباتات فى زيادة كثافة الغطاء النباتى، كما تظهر لنا مقدرة الطبيعة على الاستجابة للحماية، ويتضح ذلك بجلاء إذا ما قورن الجزء المحمى من الوادى

بالجزء المبيح (أى الـذى لا تشمله الحماية) أو إذا ما قـورن بالوديان المجاورة لوادى حريمـلاء، أو المقابلة على الجانب الآخر مـن المرتفع الذى يشكل حوض الوادى، والفرق سـواء فى عدد الأشجار والشـجيرات والأعشاب، أو فـى كثافتهـا بالحمى واضح وكبير، مع أن المنطقة لم تحم إلا منذ حوالى عشرين سنة قبل زيارة الكاتب لها. ولقد كان واضحا أن سنوات الجدب التى مرت بالمنطقة كلها، لم يكن لها أثر ضار بالغطاء النباتى بمنطقة الحمى.

وقد أمكن للكاتب أن يحصى أكثـر من ٢٨,٠٠٠ شجرة من أشجار الطلح Acacia sp وذلك على طول مسافة أربعة كيلو مـترات (وهى طول المنطقة المحمية) وفى عرض حوالى كـيلو متر واحد ولم يشـمل الحصر الروافد أو الوديان الجـانبية التى تصب فى وادى حريملاء.

ولم يكن هناك فى الجـزء غيـر المحمى من الوادى، أو فى الوديـان المجاورة شىء للمقارنة إلا أرضـا جرداء قاحلة، تنبت بعض الحوليـات فى الشتاء والربيع، لتجف ثم تذرو الرياح مـا يتبقى منهـا، ولتلهب الشمس أديمها بأشـعتها المحـرقة فتزيل من الـتربة ما تبقى من الرطوبة أو من البـقايا العضوية، كـجذور النبات أو روث الحـيـوان. ولم تكن الوسـائل الأخـرى التى أقـيـمت عـلى بعض الوديان المجاورة، كصيانة للمياه والتربة ببناء السدود الصغيرة، لتغنى أو تعوض عن حماية النبات للأرض.

إن فى صورة وادى حريملاء الحالية (مع قلة ما يناله من المطر) ما يوضح لنا ما كانت عليه حالة هذه المساحات الشاسعة من هضبة نجد وما يمكن أن تكون عليه لو رسم لها السياسة السليمة فى الاستغلال.

حمى الغضا (إلى جوار عنيزة):

ولقد صادف الكاتب فى منـطقة عنيزة، بالقصيم فى وسط نجـد، نوعا آخر من الحمى، تنفذ فيـه الحماية عن طريق أوامر من أمير المنطقة، وأصـبحت الحماية فى حكم العرف، يتقيد بها أهل المنطقة ومـا يجاورها، وقد اقتصرت الحماية هناك على منع قطع أشـجار الغـضا Haloxylon Persicum فى منطقـة تغطيهـا الرمال المتحـركة إلى جوار المدينة يمكن اعـتبارها جـزءا أو درعا ممتدًا من منطقـة «النفود

الكبيـر» «الدهناء». ولو لم يحظر تقطيع هذه الأشـجار (المعروفـة بجودة حطبـها كوقـود أو فى صنع الفحم) لانتـهى أمر هذه الأشجـار إلى الانقراض لقـربها من المناطق المأهولة بالسكان، ولما أمـكن السيطرة على تحـركات الرمـال المتنقلة، ومنع زحفها على المناطق الزراعية المجاورة إليها.

مدى انتشار نظام الحمى:

وقد اتضح لنا، نتيجة لمتابعة البحث والاهتمام بأمر هذا الموضوع أن ظهر أن نظام الحمى ما زال منتشرا فى كثيـر من المناطق، وأنه نظام قديم متعمق الجذور فى بعض البيئـات الرعوية، وأنه كان أكثر انتشـارا فى الماضي، عما نراه الآن. بل إن المتبقى من الأحـمية إلى الآن يحاول أصحابهـا أو المستفيدون منها جـاهدين إخفاء أمرها، اعتقادا منهم أن القوانين والنظم الحالية قد لا تسمح بهذا النوع من استعمال المراعى. وقد زار الكـاتب ثلاث مناطق كبيـرة يطبق فيـها نظام الحمى فـى المنطقة حول بالجرش (جنوب غرب الطائف) كما صادف الكاتب أيضا فى منطقة المخواة، على السفح المرتفع المواجه للبحر الأحمر (بين جـدة والقنفذة) مجموعة أخرى من الأحمية، بعـضها ما زال مصانا ويستغل فى ظل نظام الحـمى، والبعض الآخر قد أفسده الإهمال وإباحة الرعى نتيجة للظن السائد بأن الدولة لا تقر نظام الحمى.

ولـم يخـتلف الأمر عن ذلك فى منطقـة الطائف، إذ اتضح نتـيجة لـدراسة المنطقة أن عدد الأحـمـية التى تم حصرها فى منطقة مساحتـها حوالى (٢٥٠) كيلو متر مربع فقط حول الطائف كان عددها (٣٠) حمى من بينها (١٨) حمى ما زالت مصـانة بشكل أو بآخر، كليـا أو جزئيا. والبـاقى وعدده (١٢) حمى، أصـبحت مباحة لأسباب مختلفة، أهمهـا أن هناك تراخيا فى تطبيق العرف أو القواعد المتبعة بوجه عام، بسـبب الشعور بأن موقف الدولة لم يكن إلى جوار مـبدأ الحمى أو أن موقعها على الأقل لم يكن واضحا.

المحمية ـ والمراح ـ والكوز ـ والمناطق المسورة بالأحجار فى سوريا:

ولقد عثر الكاتب على عدد من الأحـمية فى بعض المناطق السورية، وكانت المجمـوعة الأولى تجاور الحدود اللبنانيـة إلى الغرب من حمص ومـثلها مجمـوعة أخرى فى الشمال والشمال الغربى على الحدود التركية العراقية.

ففى المنطقة الأولى (غرب حمص) زار الكاتب على مقربة من قرية الحاوى على جبل أكوم (معدل أمطارها حوالى ٣٠٠ مليمتر) منطقة كانت تنتشر فيها، فيما مضى، تربية الماعز فى وحدات تعرف الواحدة باسم «المحمية» أو «المراح» ومازال متبقيا من هذه الوحدات حوالى ٣٠ وحدة، فى حين قد قضى على حوالى (٣٠) أخرى كانت موجودة بنفس الجبل. وهناك ما يدل على سابق وجود مئات منها على امتداد سلسلة الجبال شمالا، ولكنها أزيلت جميعها بعد صدور قانون منع رعى الماعز فى هذه المناطق الحراجية الجبلية. وكانت النتيجة الواقعية أن أصحاب المحميات قطعوا الأشجار منها كحطب للوقود أو حولوها إلى فحم نباتى.

ومع أن المحميات المتبقية (ويملكها حاليا لبنانيون)، هى قانونا، مما يخالف النظام الذى صدر بمنع رعى الماعز فى المناطق الحراجية عام ١٩٥٨، إلا أنه يمكن استخلاص بعض النتائج من وجودها (من حسن الحظ أنها بقيت)، وذلك أنه بمقارنة حالتها بما يجاورها من أرض فإن أشجار السنديان والزعرور التى نمت وترعرت ضمن المحميات، لا شك قد أمكن الحفاظ عليها وصيانتها بشكل أفضل، ضمن حدود هذه المحميات دون أن تتأثر بوجود الماعز، فى الوقت الذى أبيدت فيه وانقرضت تقريبا كافة الأشجار سواء فى خارج المحميات أو فى المحميات التى أوقف حمايتها بحكم القانون، حيث تركت مكانها لشجيرة البلان الشوكية التى ليس لها أى قيمة رعوية، وطبيعى أن ذلك قد حدث نتيجة لتقطيع الشجر، وليس نتيجة لرعى الماعز، بدليل ما حدث من صيانة للأشجار فى المحميات التى استمر رعى الماعز لها دون أن تتأثر أشجارها.

والتقاليد المرعية حاليا بالنسبة لاستخدام هذه المحميات، والتى كانت متبعة فى الماضى فى نطاق أوسع، هى أن تستغل الرعى فى الشتاء والربيع فى سياسة معروفة لا تلحق الضرر بالأشجار، ثم تنقل الماعز بعد ذلك إلى الجبال المرتفعة بعد موسم ذوبان الثلوج، وهى بذلك تصبح دورة رعوية سليمة ومناسبة طالما كفلت الحماية لهذه المحميات، ولكنها تنتهى وتفقد قيمتها كسياسة رعوية، إذا ما فقد عنصر التنظيم وكفالة الحماية لهذه المحميات.[1]

وجدير بالإشارة هنا إلى الحالة التى وصلت إليها المحميات أو المراحات السابقة من التدهور بعد أو توقفت صيانتها نتيجة لقانون الحراج المشار إليه، وهو ضرر لا شك لم يكن مقصودا عند صدور هذا القانون.

إن ما شوهد فى هذه المحميات وما حولها من مناطق ليدل على أن مسئولية القضاء على أشجار السنديان الحراجية الرعوية فى هذه المنطقة تقع على الإنسان، أكثر مما تقع على قطعان الماعز. فإن منع رعى الماعز بهذه المنطقة لم يؤد إلى المحافظة على الأشجار ونموها بل على العكس فإن الموقف قد ازداد سوءا عندما قضى على الغالبية من المحميات والمراحات التى كانت منتشرة فى هذه المنطقة. ويبدو أنه لو كفل لها البقاء، ونظم استغلالها ضمن لوائح خاصة، لحافظ أصحاب حقوق الرعى فيها على أشجارها ونباتاتها، حفاظا على مصالحهم الخاصة، وتحقق فى نفس الوقت للبلاد صيانة بعض مواردها الطبيعية من المياه والتربة على بعض سفوح جبالها ومرتفعاتها وهى مناطق مرتفعة الأمطار ويمكن أن تصبح مصدرا هاما للرعى قد يفوق فى الأهمية البادية السورية.

وأما المنطقة الثانية، فقد عثر الكاتب فى أقصى الشمال الشرقى من الجزيرة السورية إلى جوار القامشلى والمالكية وعين ديوار وتل كوشك وأمطارها ٣٠٠ إلى ٦٥٠ مليمتر على مظاهر تدل على وجود الأحمية هناك، كان أولها ظهور مساحات من الأعشاب المستديمة، لا يمكن أن تظهر إلا فى ظل نوع من الحماية، كما توحى بأن نوعا من أنواع الأحمية للمراعى لابد أن يكون موجودا فى هذه المنطقة إما منقولا إليها بواسطة العرب الذين توطنوا بهذه المناطق فى عهود قديمة، أو نابعا فيها نتيجة لاحتياجات البيئة، ولقد تكررت استفسارات الكاتب أثناء تجواله عدة مرات فى هذه المنطقة، إلا أن الإجابة على هذه الاستفسارات كانت تأتى دائما قاطعة بنفى أو إنكار وجود أى نوع من الأحمية فيها، وقد تكرر وقوف الكاتب أمام مناطق كبيرة نسبيا يغطيها نبات معمر من النجيليات الرعوية يعرف عند الأكراد من سكان هذه المنطقة باسم «الجياخون» ومعناها بالعربية «حشيشة الدم» (لوجود احمرار على الأجزاء القريبة من الأرض من أوراقه وأغصانه) والجياخون هو أحد نباتات المراعى التى أدخلت إلى أستراليا (وأصبحت الآن أهم مكونات المراعى فى جنوب غرب أستراليا) واسمه العلمى Phalaris tuberosa وإلى جوار «الجياخون»

شوهدت مناطق أخرى يغطيها نجيلى آخر لا يقل عنه أهمية ويطلق عليه محليا اسم «شافر» واسـمه العلمى Chrysopogon gryllus ويفضله الكثـير من الرعاة كـغذاء لماشيتهم عن «الجيـاخون» وقد أمكن التحقق من وجود الأحميـة التى تعرف محليا باسم «الكوز».

وقد اتضح للكاتب فيـما بعد أن السكان يخفون مـعلوماتهم عن «الكوزات» لظنهم أن هذا النوع من المحميات لا يستـند إلى قانون أوأنه قد يتعارض مع بعض التشريعات المستحدثة.

ومن أهم «الكوزات» التى ما زالت مـصانة إلى الآن «كوز» إلى الجنوب من عين ديوار وآخر على مقـربة من قرية الحمامة. والمتبع فيهـا أن يقتصر الرعى على الفترة التى تبدأ من منتصف (ديسمـبر) كانون أول إلى نهاية شهر (مارس) آذار من كل عام.

وهناك ظاهرة أخرى يعرفها من لهم خبـرة بالبادية السورية، وقد يكون فيها ما يدل على وجود سابق لمزيد من الأحمية أو المحميات أو ما يشبهها، وتتمثل فى وجود بقايا لأسـوار حجرية مهـدمة تمتد إلى مسـافة عشرات الكيلو مـترات حول مناطق مخـتارة، وقـد تم توقيعـها على بعض الخـرائط السورية الحديـثة مقـياس ١/ ٢٠٠,٠٠٠، كما تظهر بوضوح على الصور الجوية لهذه المناطق. وقد تفضل المقدم محمد على مأدون (وهو من المعروفين بواسع خبرتهم بشئون البادية السورية) ببيان بعدد كبير من بقـايا هذه الأسوار الحجرية الموقعة على أربع من هذه الخرائط. ويظهر من هذه الأسـوار أربعة على خريطة الـسجرى يبلغ طول كل منهـا حوالى عشرة كيلو مترات كما أن عرضهـا حوالى كيلو متر أو أكثر.. وتشير الخرائط إلى أن وجود الشجـيرات داخل هذه الأسوار المهدمـة هو أكثر مما فى خارجـها. هناك أكثر من ستة أسوار أخرى موضحة على خريطة تدمر من نفس المقياس أغلبها على مجارى الـوديان، بخلاف مناطق صغيـرة أخرى فى المنطقة الجبليـة وحول الآبار. وبالمثل عدة مجموعات من هذه الأسوار على خريطة السبع بيار وخريطة وادى المياه من نفس المقياس وسوف يحتاج الأمر إلى بعض الـوقت للتعرف على كنه وحقيقة هذه الأسوار والأغراض التى أنشـئت من أجلها، غير أن هذا لن يغير فى الحـقيقة

من أنها قبل تهدمها كانت تحمى ضمن ما تحمى البيئة النباتيه بداخلها من أن تكون مبيحة لكل قطيع عابر فى المنطقة.

إهمال الأحمية، ونتائجه:

كان لإباحة الرعى فى الغالبية من الأحمية فى الجزيرة العربية، أن تدهور غطاؤها النباتى، وبالتالى ازادد انجراف التربة، ونقصت قابلية الأرض لامتصاص مياه الأمطار، وازدادت سرعة تجمع المياه فى شكل سيول جارفة كلما هطلت الأمطار على السفوح الجرداء، تدمر ما يقابلها من سدود، مخربة فى طريقها القرى والبساتين. ولو كانت السفوح والوديان قد احتفظ لها بغطائها من الأعشاب والأشجار، لكان تجمع السيول فيها هينا، وفترات جريانها أطول، ولازدادت نسبة ما يتسرب من الماء فى باطن الأرض، ولما نضبت الينابيع الجارية، ولامكن الحفاظ على السدود والعقم والركبان التى أنشئت على مر السنين فى ظل غطاء نباتى أكثر كثافة مما هى عليه الآن، وهو تدهور حدث ربما فى خلال هذا القرن الأخير من الزمان.

إن أى برنامج لإعادة الحياة لهذه المناطق فى ظل الظروف الجافة وشبه الجافة التى تسود فيها لابد له لكى ينجح، أن يشتمل على الوسائل التى تكفل صيانة هذه الموارد الطبيعية الثلاثة وهى: التربة والمياه والنبات.

والأمثلة على تلف السدود القديمة كثيرة فى كل الجزيرة العربية، ونسوق منها على سبل المثال السد السملقى المجاور لحمى ثمالة ـ جنوب الطائف ـ وقد تلف مفيضه وبقى السد كمثل رائع على براعة الأقدمين وحسن إدراكهم لأهمية الجمع بين إنشاء الأحمية وبناء السدود. وقد برهنوا بذلك على دقة فهمهم لأمور صيانة المياه والتربة والنبات. وهناك مثل آخر فى مجموعة من السدود إلى الجنوب من السد السملقى عددها خمسة، تقع حول حمى نقيب، وقد تهدمت لنفس الأسباب، وكان من نتائج ذلك أن سكان عشر قرى مجاورة لحمى نقيب أصبحوا يضجون بالشكوى لتهدم سدودهم ونضوب آبارهم لضياع مياه الأمطار فى شكل سيول تضيع هباء من خلال الوديان. وكذلك سد سيسد الذى يقع ضمن حمى سيسد (شرق الطائف) الذى تدل لوحة حجرية إلى جواره، على أنه قد بناه معاوية

فى صدر الإسلام، ولقد ملأته الأتربة المتراكمة عبر السنين ولم يجد من الناس من يرفع جوانبه لأمتار قليلة، وطبيعى أن قد ساعد فى هذا الدمار زوال الغطاء النباتى، فى فترة إباحة الحمى.

وإنه لمن الغريب حقا أن تهطل الأمطار على قمم الجبال فى مثل هذه المناطق الجافة لتجمع فى شكل جارف عبر الوديان، لتضيع فى البحر أو فى الكثبان الرملية أو فى السبخات والملاحات، وهذه السدود إن أعيدت إلى ما كانت عليه، وأضيف إليها بعض ما لابد أن العلم والتكنولوجيا الحديثة قد أوصلتنا إليه، وصاحب ذلك برنامج لصيانة الغطاء النباتى والمياه والتربة وإعادة بناء الركبان أو المصاطب أو الركبان الدامرة (المهدمة) فإن صورة أخرى لهذه المناطق يمكن أن تراها اعيوننا.

إن صيانة التربة والغطاء النباتى هى الوسيلة إلى تحسين المراعى ونمو الأشجار والشجيرات ثم إلى زيادة المخزون فى طبقات الأرض من المياه الجوفية. ولم يكن غريبا على الكاتب أن يلحظ العلاقة بين أحمية المراعى وزيادة موارد المياه الجوفية فى منطقة الطائف، فلقد حدث بعد سنة جفاف بالمنطقة أن توقف جريان المياه من كافة الغيلان (جمع غيل، وهى الينابيع) إلا من اثنين منها ظلت المياه فيهما جارية طوال فترة الجفاف، أولهما يقع إلى جوار وأسفل «حمى النمور» وهو أكبر الأحمية التى ما زالت مصانة فى منطقة الطائف، والثانى يعرف باسم الخرار فى أعلى وادى وج الذى يقع إلى أسفل حمى المخاضة.

الأحمية فى الشريعة الإسلامية:

يمكن القول (من حيث المبدأ) أن هناك اعترافا بأهمية الأحمية وضرورتها كضمان لقوة المسلمين وعزتهم، فلقد روى أحمد بن حنبل عن ابن عمر وأبى داود عن الصعب بن جثامة أن النبى (ﷺ) حمى «النقيع» والنقيع مكان معروف من أرض المدينة، وقال «لا حمى إلا لله ولرسوله» وتفسير قوله «لا حمى إلا لله ولرسوله» أنه يصبح للوالى أو الحاكم أو مولى الأمر الحاكم بشريعة الرسول، أن يقر الحماية للمراعى فى الأراضى الحكومية غير المملوكة ملكا خاصا، وذلك فى حدود المصلحة العامة للمسلمين.

ولقد زار الكاتب وادى النقيع الذى حماه الرسول (ﷺ) وقد لاحظ الفارق الكبير بين حالته أيام الرسول (ﷺ) كما وصفت فى كتاب «صدق الوفا بأخبار دار المصطفى» من أنه كان ينبت أحرار البقل والطرائف، ومن أن نبته يستأجم... أى يغلظ حتى يعود كالأجمة يغيب فيها الراكب.

ولقد ذكر الإمام الشافعى رضى الله عنه فى تفسير قول الرسول (ﷺ) لاحمى إلا لله ولرسوله قال «كان الشريف من العرب فى الجاهلية إذا نزل بلدا فى عشيرته، استعوى كلبا، فحمى لخاصته مدى عواء الكلب، لا يشاركه فيه غيره فلم يرعه أحد، وكان شريف القوم فى سائر المرابع حوله، قال فنهى النبى (ﷺ) أن يحمى على الناس كما كانوا فى الجاهلية يفعلون. «ولا جدال فى أن هذا النوع من الحمى الجاهلى أمر لا يقره شرع، وينطبق عليه ما جاء بالحديث الشريف «إن المسلمين شركاء فى الكلأ والماء والنار» (رواه ابن ماجه من حديث أبى هريرة).

فإذا اتضح لولى الأمر والمسئول عن الأمة أن فى حمى الشجر والعشب والكلأ، فى مناطق معلومة، وتنظيم رعيه من خلال تعليمات ونظم محددة، وثبت له أن فى ذلك نفعا للمسلمين ومصلحة عامة للجميع (فى مثل ما أوضحناه من قبل) ومن أن هذا الحمى الذى نقصده ونسعى إلى التوسع فيه، ليس كحمى الجاهلية الذى أشار إليه الإمام الشافعى.. فإنه لا شك يصبح أمرا يقبله الشرع ولا يمنعه مادام فيه خير المسلمين ونفعهم وعزة أمتهم.. هذا هو نفس ما اتبعه الرسول (ﷺ) بحماه (لحمى النقيع) وما أقره من بعده الخلفاء الراشدون.. بحماهم لحمى «الربذة وضربة».

والثابت أن عمر بن الخطاب رضى الله عنه حمى «الربذة» و «ضربة» وقد روى البخارى عن مسلم أن عمر بن الخطاب استعمل مولى له يسمى هنيا على الحمى فقال له: هنى «اضمم جناحك على المسلمين، واتق دعوة المظلوم، وأدخل رب الصريمة ورب الغنيمة، وإياك ونعم ابن عوف ونعم ابن عفان، فانهما إن تهلك ماشيتهما يرجعان إلى نخل وزرع. وإن رب الصريمة ورب الغنيمة إن تهلك ماشيتهما يأتينى ببنيه يقول: يا أمير المؤمنين أفتاركهم لا أبالك. فالماء والكلأ أيسر على من الذهب والورق، وأيم الله إنهم ليرون أنى ظلمتهم وإنها لبلادهم، قاتلوا عليها فى الجاهلية وأسلموا عليها فى الإسلام، والذى نفسى بيده لولا المال الذى أحمل عليه فى سبيل الله ما حويت عليهم من بلادهم شيئا.

وهذا صريح أن الإمام لا يحمى لنفسه وفى أنه لا يمنع رب الغنيمة والصريمة (أى صاحب الإبل والغنم القليلة) من استعمال الحمى لفقرهم ورأفة بهم. . فى حين أنه منع نعم (أى ماشية) ابن عوف، ونعم ابن عفان، وظاهر أن ذلك لوجود ما يغنيهم عن الحمى بما يملكون من النخل والزرع وفيهما يمكن تدبير المرعى أو الغذاء عند الحاجة. وقد ذكر أيضا فى معجم ما استعجم للبكرى، أن عمر بن عبد العزيز كان لا يؤتى بأحد قطع عودا واحدا من الحمى إلا ضربه ضربا وجيعا.

إدخال نظام الحمى فى خطة تنمية المراعى وبرامج حفظ التربة فى الشرق الأوسط:

كان نظام الحمى واسع الانتشار فى أجزاء متعددة من الجزيرة العربية، ومازال موجودا فى أماكن من العربية السعودية واليمن وعمان وسوريا، حيث قد نشأ فى هذا الجزء من العالم.ومن ثم فهو نظام الرعى الذى يلائم هذه البيئات الجافة أو شبه الجافة، وفى المراعى الجبلية، ويمكن التوسع فى تطبيقه فى البلاد العربية حيث الرعى الذى لا يوقفه أى تنظيم عن الإجهاز على كافة النباتات. وتعتبر الأحمية بالنسبة للخبراء فى هذا الشأن، أهم وسيلة لتحسين المراعى، وعن طريق الحماية يمكن أن نتبين مدى ما ينتظر لهذه المناطق من تطوير بالعناية الواعية والتنظيم.

وبالرغم من أن برامج حفظ التربة والمياه تشمل وسائلها بعض الطرق الهندسية الميكانيكية إلا أنه من الثابت أن هذه الوسائل والتدابير، فى أغلب الحالات، لا يمكن أن تكون بديلا يغنى عن إعادة الغطاء النباتى فى مناطق المراعى، وفى هذا الصدد يمكن أن يؤدى نظام الحمى أثره وصلاحيته فى تحقيق الغرض الأساسى بتوفير الغطاء النباتى للتربة، موفرا الكثير من النفقات.

والاتجاه الآن فى المملكة العربية السعودية أصبح واضحا فى دعم نظام «الأحمية» كما أن الدولة رغبة منها فى إظهار النواحى التجريبية لنظام الأحمية وضعت جزءا من «حمى سيسد» الواقع شرق الطائف تحت الإشراف والرعاية الحكومية منذ ١٩٦٥ وجعلت منه مركزا تجريبيا لتحسين المراعى.

ولقد بذلت الحكومة السورية فى السنوات الأخيرة جهودا كبيرة فى مجال استقرار البدو ورعاية أغنامهم فى البادية والإفادة من نظام الحمى، وذلك عن طريق عدد من المشروعات كان فى مقدمتها إدخال حماية المراعى فى ٢٠٪ من أراضى البادية، وذلك عن طريق إنشاء وحدات إنتاجيه لتحسين المراعى وتربية الأغنام على شكل أحمية للمراعى ضمن نظام تعاونى متطور، وكذلك عن طريق مراكز حكومية لنفس الغرض وتكون فى نفس الوقت كمراكز إرشادية وعلى أن ينشأ فى كل محافظة وحدة حكومية ويقام من حولها التعاونيات والأحمية التابعة لها. ولقد تم إلى الآن إنشاء خمسة مراكز حكومية محمية فى وادى العريب ومرج كريم (محافظة حماه) ثم فى حسا (محافظة حمص) ثم فى وادى المنقورة (محافظة الحسكة) كما يجرى الآن دراسة محمية أخرى إلى جوار جبل بشرى (بادية دير الزور). وقد تم إنشاء خمس جمعيات تعاونية للمراعى والأغنام خصصت لها محميات فى أبو الفياض وفى جبل ساعد وجبل بلقاس أبو وجمين وفى جبل القلمون.وقد تم إنشاء ذلك بالتعاون بين وزارة الزراعة والإصلاح الزراعى وبرنامج الغذاء العالمى ومساهمة الدولة فى مشروعات البرنامج. كما دعمت ذلك بعدد من التشريعات التى تعين على صيانة وحماية أراضى البادية والمناطق المحمية بصفة خاصة من التعدى عليها سواء بالرعى أو بفلاحة الأرض. وفى هذا الشأن تعتبر سوريا رائدة بين شقيقاتها من الدول العربية اهتماما بهذا الموضوع وعملا على تنفيذه.وقد يكون فيما تم من إنشاء مراكز لأبحاث المناطق الجافة والأراضى القاحلة، تابعا لجامعة الدول العربية، واختيار سوريا مقرا له ما يسمح لمتابعه أثر الحماية فى تحسين المراعى وفى صيانة التربة ضمن المحميات ثم امتداد نطاق نظام الحمى فى الأراضى المجاورة من لبنان والأردن والعراق، مما يمكن اعتباره خطوة أولى فى سبيل تنظيم استعمال المراعى فى هذه المنطقة من الجزيرة العربية.

هذا وقد يكون من المناسب قيام برامج أخرى استطلاعية ضمن برامج متكاملة لتحسين المراعى فى أجزاء متعددة من بلدان المنطقة وموالاة تتبع تقدمها الرعوى، للحد مما لحقها من تدهور البيئة النباتية ولمواردها الطبيعية من المياه والتربة.

المراجع العربية الخاصة بالأحمية

١ ـ البكرى عبد الله بن عبد العزيز (المتوفى حوالى ١١٠٠م) معجم ما استعجم ٤ مجلدات شرح الدكتور مصطفى السقا ١٩٤٩م وطبع بمطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر بالقاهرة.

٢ ـ عرام بن الأصبع السلمى كتاب أسماء جبال تهامة وسكانها وما فيها من القرى وما ينبت عليها من الأشجار وما فيها من المياه، تحقيق الأستاذ عبد السلام محمد هارون وعنى بنشره السيدان يوسف زين ومحمد نصيف ـ مطبعة أمين عبد الرحمن بالقاهرة (الكتاب المخطوط من القرن الثالث الهجرى).

٣ ـ الهمدانى، أبو محمد الحسن بن يعقوب (حوالى ٦٩٠م) صفة جزيرة العرب وراجعه محمد النجدى. وطبع عام ١٩٥٣ بمطبعة السعادة بالقاهرة.

٤ ـ السمبودى المدنى. الشيخ. كتاب خلاصة الوفا بأخبار دار المصطفى ـ نشرته دار الطباعة لصاحبها سعد البابى الحلبى بالقاهرة (١٩٤٧) (١٣٦٧هـ).

٥ ـ ياقوت الحموى ـ معجم البلدان ـ نشرته شركات النشر والطباعة بدار صادر ودار بيروت.

٦ ـ عيسى بن صالح بن على بن ناصر الحارثى، الأمير العادل ـ خلاصة الوسائل لترتيب المسائل الجزء الثانى ـ طبع على نفقة نجله صالح بن عيسى الحارثى ـ المطبعة العمومية بدمشق ١٩٥٦.

٧ ـ عمر عبد المجيد دراز ـ المراعى ووسائل تحسينها فى المملكة العربية السعودية ـ جامعة الرياض ١٩٦٥.

المراجع الاجنبية

1- Brockelmann, Carl. 1949. History of the Islamic Peoples. Koutledge and Kegan Paul, London.

2- Fitzerald, D.F. Vasey., 1955. Vegetation of Red Sea Coast South of Jedda, S, Afr, J. Ecol. Vol. 43.

3- Fitzgerald, D. F. Vasey, 1957. Vegetion of Red Sea Coast North of Jedda S. Afr. J. Ecol. Jul.

4- Pearse, C. Kenneth, Grazing in the Middle East : Past Present and Future, Journal of Range Management, Vol, 24 Number 1, 1971.

5- Philby, H. St. J. B., 1952. Arabian Highlands. Cornell Universty Press, Ithaca, New York.

6- Tothill. J. D. Agricultural Development, Report to tne Government of Saudi Arabia. FAO/EPTA Report No. 76. FAO, Rome. 88 PP. mimeo.

الفصل السادس عشر

التلوث بالكيماويات الزراعية

مشتق من بحث الدكتور/ محمد محمود إبراهيم ـ مدير مصلحة وقاية المزروعات ـ وزارة الزراعة المصرية.

التلوث الناتج عن استخدام الكيماويات الزراعية فى البيئة الريفية :

تعتمد حياة الجنس البشرى فى الوقت الحاضر وفى المستقبل على أساس ناتج الزراعة، أى أن الزراعة، بل التوسع فيها كما وكيفاً، ستبقى فى المستقبل كما كانت فى الماضى المصدر الأساسى الذى يرجع إليه الإنسان للحصول على غذائه.

على أنه مما يبعث على القلق البالغ أنه فى نطاق الانفجار السكانى الحالى فى أعداد البشر مع زيادة إدراكهم جيلاً بعد جيل لحقيقة احتياجاتهم ولضرورة الحصول على هذه الاحتياجات وبكميات أكبر وصفات أحسن، فإن حالة التوازن النسبى التى كانت قائمة بين أعداد الإنسان وحاجياته الناتجة عن الزراعة ستقل فى المستقبل القريب إلى حد حرج يكون من أهم سماته الاستنزاف الهائل لمصادر الثروة الطبيعية والتغييرات الجذرية التى يصطنعها الإنسان فى النظام البيئى الطبيعى.

ويكفى الإشارة هنا إلى ما جاء فى تقرير حديث لمدير منظمة الأغذية والزراعة من أن مجموع المنتجات الغذائية فى الدول النامية يجب أن يزيد أربعة أضعاف حتى يمكن سد الاحتياجات الأساسية للأعداد المتزايدة من سكانها. ومن الحقائق المعروفة أنه يوجد فى الوقت الحاضر دول كثيرة فى آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية تواجه فعلا موقفا خطيرا يرجع إلى أن معظم سكانها يعيشون فى حالة فقر يتمثل فى الدخل المنخفض والغذاء غير الكافى، بل إن الكثير من هؤلاء السكان يعانون حالة من الجوع سواء الجوع المباشر الذى يعنى عدم الحصول على كميات من الغذاء تكفى لاستمرار الحياة على أى صورة من صورها، أو الجوع غير المباشر الذى يعنى نقص ما يلزم من الضروريات لتكوين واستمرار الإنسان الصحيح كالسعرات وكميات البروتين اللازمة وغيرها. ولإبراز حقيقة هذا النقص فى المركبات الغذائية نشير هنا على سبيل المثال إلى أنه كى نصل إلى الحد الأدنى من البروتين لسد حاجات الإنسان المعاصر يجب أن ننتج ٤٢ مليون طن من البروتين فى العالم فى حين أن ما ينتج فعلا فى الوقت الحاضر هو حوالى ٢٠ مليون طن، أى أقل من نصف الكمية المطلوبة، ومع ملاحظة أن سوء توزيع الحاجيات الغذائية يؤدى إلى أن كثيراً من سكان الدول المتقدمة، بل وبعض الطبقات من الدول

النامية، يحصلون على ما يزيد عن أنصبتهم. فإذا كان الأمر كذلك فى الوقت الحاضر فما بال أمر المستقبل القريب، ونحن نعلم أننا نعيش فى عالم تنبأ بأن أعداد سكانه ستتضاعف فى نهاية القرن الحالى.

وفى سبيل صراع الإنسان للحصول على حاجته من الغذاء فى ظروف تزداد صعوبة جيلا بعد جيل كان عليه أن يوالى باستمرار زيادة رقعة الأرض التى يمارس زراعة محاصيله عليها،ويحاول استخدام كل ما فى جعبته من وسائل الحصول على محصول أكبر من الوحدة المساحية المحددة.وسواء أراد الإنسان أو لم يرد فإن تكاثف أعداد الإنسان وزيادة احتياجاته الغذائية وتكثيف الزراعة وزيادة كميات المحاصيل أفقيا ورأسيا جعلته يحاول بشتى الطرق أن يحمى هذا المحصول على مدى وجوده فى الحقل، وبعد حصاده، من أى عوامل قد تقلل من كميته أو صنفه.

هذا المجهود بصوره المختلفة قد أدى إلى تلوث البيئة التى يعيش فيها. وإذا كان صحيحاً أن الإنسان قد استطاع فى القرون الأخيرة أن يغير من مظاهر الكوكب الذى يعيش عليه لكى يسد حاجته للغذاء أو المأوى فالصحيح أيضا أنه حدث فى السنوات الأخيرة تغيير أكثر خطورة إذ قد تسبب بنشاطه فى زيادة تلوث الماء والهواء والتربة وغيرها من مكونات البيئة التى يعيش فى نطاقها.

ويرجع هذا التلوث إلى عدد كبير من العوامل المتباينة، ولكن نقتصر هنا على التلوث الناتج عن استخدام الكيماويات فى الزراعة لتحسين الإنتاج أو حمايته وعلى الأخص عن استخدام المبيدات الكيماوية لمقاومة الآفات التى تحد من إنتاجه الزراعى.

تعريف التلوث

يمكن تعريف التلوث بوجه عام بأنه تغيير فى واحدة أو أكثر من الخواص الفيزيائية أو الكيماوية أو الحيوية لكل أو بعض مكونات الغلاف الحيوى كالماء والتربة والهواء والنبات وغيرها بواسطة المواد التى تطلق فى الجو نتيجة لنشاط الإنسان، وغالبا ما يؤدى هذا التغيير إلى حدوث آثار ضارة على صحة الإنسان ورفاهيته وعلى صحة الحيوان والنباتات وأحيانا على المواد غير الحية النافعة.

ومما يزيد الأمر سوءا أن هذا التلوث بطبيعته يزداد بازدياد عدد السكان. وبارتفاع مقدار ومعدل حاجاتهم المعيشية.

الإنسان والآفات

مشكلة مكافحة الآفات هى مشكلة قديمة قدم البشرية نفسها، فقد ثبت من دراسة الحفريات أن الحشرات كانت موجودة ومستقرة على سطح الأرض قبل وجود الإنسان عليها بفترة طويلة.

ما كاد الإنسان يبدأ فى زراعة محاصيله النباتية. أو فى رعاية ماشيته، حتى جابهته تلك المشكلة التى مازالت تضر به ضررا بليغا حتى الوقت الحاضر والتى ستستمر بكل ثقلها وضراوتها فترة فى مستقبلنا لايمكن تحديد مداها. هذه هى مشكلة الحشرات وما إليها التى تتغذى على حاصلاته النباتية والحيوانية وتنتقل إليها الأمراض وتصيبها بأضرار فادحة.

ومنذ واجه الإنسان مشكلة الآفات وهو يحاول مكافحتها والتقليل من أضرارها بوسائل مختلفة أهمها الطرق الميكانيكية والزراعية والكيماوية والفيزيائية والحيوية، وسيقتصر الحديث على مقاومة الآفات باستخدام المبيدات الكيميائية باعتبارها إحدى الطرق التى تؤدى إلى تلوث البيئة.

والمقصود بالمبيدات هى المواد الكيميائية التى يستخدمها الإنسان لمقاومة الحشرات وأمراض النباتات وغيرها كالأكاروس وعديدة الأرجل والقوارض والقواقع والنماتود أو الحشائش.

المبيدات الكيميائية

لمحة تاريخية عن المبيدات الكيميائية :

تعتبر فترة استخدام الإنسان للمبيدات الكيميائية فى مقاومة الآفات تاريخاً قصيرا نسبياً بالمقارنة إلى التاريخ الطويل للصراع بين الإنسان والآفات. والمعتقد أن بدء استخدام المبيدات كما نتصورها اليوم لايتعدى مائتى سنة منذ استخدم أحد الزراع فى الولايات المتحدة مغلى أوراق الدخان فى سنة ١٧٦٣ لقتل بعض أنواع

المن. ثم تبع ذلك استخدام مسحوق أزهار الكريزانثوم (المحتوية على البيرثرين) فى سنة ١٨٠٠ لمقاومة الحشـرات الطبية المنزلية كالقمل والبراغيث ثـم استخدم جذور نبـات الدرس لمقاومـة بعض يرقات حـرشفـية الأجنحـة التى تتغـذى على أوراق النباتات الاقتصادية.

جاء بعد ذلك استخدام المركبات غير العـضوية كالمواد الزرنيخية والأفورينية وهى بوجه عام سـموم معدية ذات تأثير مـتخصص. كان كل ما فى جعـبة رجال مكافحـة الآفات من المبيدات حـتى ١٩٤٠ لايتعدى بعض أنواع الزيوت البتـرولية وبعض المركبـات الزرنيخـية مثـل أخضر باريس وزرنيـخات الرصـاص وعدد من المبيدات المسـتحضرة من أصول نبـاتية كالنيكوتين والبيـرثوم والروتينون والكبريت وغاز السيانور المستعمل فى التدخـين والكربوليت. وكانت هذه المبيدات لاتستخدم بوجه عـام إلا على المحاصيل ذات الأهمـية الاقتـصادية المرتفعـة كالقطن والموالح والتفاح ولو أنها لم تكن ذات فعالية شديدة فى مقاومة الآفات.

ثم حـدث تطور خطيـر فى صناعة المبـيدات خـلال الحرب العـالمية الثـانية باكتشـاف خواص الإبادة فى المركب التخليقى «د.د.ت»، ثم باستخـدام هذا المبيد وخلفائه بنجاح فى مـقاومة عدد كبيـر من الآفات اعتقد البـعض أننا مقبلون على عصر جديد فى تاريخ البشرية يمكن للإنسـان خلاله أن يتحرر من الآفات الحشرية وما إليها، وسارع الـباحثون الكيمائيون وشركـات الصناعات الكيماوية إلى تخليق أعداد هائلة من مختلف أنواع المبيدات التى تنتمى إلى مجموعات متباينة كمركبات الكلور العضوى والمبيدات الفسفورية العضوية والمبيدات الكرباماتية، وزاد استخدامها بوجه عام فى السنين الأخـيرة، وتنافست شركات إنتاج المبـيدات فى تخليق المئات منها كل عام وفى تسويق أكبر كمـيـة ممكنة منها كل عام فى مختلف أنحاء العالم، سواء الدول المتـقدمة أو فى الدول النامـيـة. أذكر هنا على سبـيل المثال أنه فى سنة ١٩٦٤ استخدم فى الولايات المتحدة علـى المحاصيل الزراعية حوالى ٦٤ ألف طن من المبيدات، منها أكثر من نصف هذه الكمية استخدمت فى حقول القطن وحدها أى بواقع حوالى ٦ أرطال من المبـيد المركز لكل فدان واحد من القطن، وإن قـيمة المبيعات من المبيدات الحشرية والأكاروسية وحدها فى الولايات المتحدة تبلغ حوالى ٣٠٠ مليون دولار فى العام، وفى مصر تبلغ هذه القـيمة حوالى ١٠ ملايين جنيه

فى العام، وقد قـدرت قيمة المبيعـات من المبيدات فى جميع أنحاء العـالم باستثناء روسيا والصين بمبلغ ١٧٠٠ مليون دولار، سنة ١٩٦٥ وحدها.

ضرورة استخدام المبيدات :

رغم ما يقال عن أخطار التلوث الناتجة عن استخدام المبـيدات لمقاومة الآفات إلا أنه يجب ألا يغيب عن بالنا الأمور التالية :

(١) أن التقييم الشـامل لمسببات التلوث فى الغلاف الحيـوى للـكرة الأرضية يظهر أن المبيدات لاتشـكل إلا عنصراً بسيطاً نسبيا من عناصـر هذه المسببات، وإن الجانب الأكـبر من التلوث إنما يحـدث عن المخلفات الناتجة عن الـصناعة. ولكن ذلك لايمنع أنه فى بعض المواقع المحـددة ونتيجـة لاستعـمالات مركـزة ومتكررة لمبيدات معينة قد تحدث مشاكل تلوث.

(٢) من غير المعقـول أن نفكر فى منع استخدام جميع المـبيدات على أساس أن ذلك سيـؤدى إلى تفادى تلوث البيـئة. ذلك لأن المبيدات كـانت وستظل فيـما نتصـوره فى المستـقبل أقـوى أداة فى يدنا لمقاومـة الآفات. وقد أدى تـطور إنتاج المبيدات ذات الكفاءة العالية والأثر الاقتصادى الكـبير بحيث يمكن استخدامها فى مساحات شاسعة من الأراضى المزروعـة، والحصول على نتائج فورية باهرة ما كان من الممكن الحصول عليها بوسائل أخرى. ويعرف الحشريون الاقتصاديون أنه حين يصل مستوى أعداد الآفة إلى الحد الاقتصادى الحرج فليس هناك من وسيلة مباشرة تجنبنا الأضرار الاقتصادية الفادحة إلا استخدام المبيدات.

(٣) فى كـثير من الأحـوال لايمكن تحـمل الأضرار التى تحـدث للاقتـصاد الزراعى بسبب الآفات التـى تصيب المحاصيل إذا تركت هذه الآفات دون مـقاومة بالمبـيدات الكيمـاوية. ومن أبرز الأمثلـة المعروفة مـشكلة دودة القطن فى مـصر، وبعض حالات غـزوات الجراد الصحـراوى فى الشرق الأوسط وثاقـبات الأرز فى اليابان، والديدان السلكية على البطاطس فى كندا.

(٤) لايمكن للعـالم أن ينسى أن المبـيـدات الحشـرية توشك أن تكون قـد استأصلت، أو على الأقل قد قللت إلى حد كبـير، كثيرا من الأمراض التى أثرت على الإنسان على مدى تاريخه كالطاعون والتيفوس والحمى الصفراء والملاريا.

نخلص من هذا أن كل المشتغلين بمقاومة الآفـات من أى ناحية من نواحيها يعلمـون تمام العلم بأن استـخدام المبـيدات أصـبح ضرورة من ضـرورات الإنتاج الزراعى لايمكن الاستـغناء عنها، شأنهـا فى ذلك شأن مقومـات الإنتاج الزراعى الأخرى كالتسـميد والرى والتقاوى المحسنة. ويكفى أن أشـير هنا إلى ما جاء فى تقرير للمدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة من أنه أينما توجد كميات كافية من الماء والأسمدة والمبـيدات فإنه يمكن زيادة الغلات الزراعية عـدة أضعاف، أى أنه يضع المبيدات جنباً إلـى جنب إلى جوار العناصر الأخرى للإنتاج. كمـا أشير إلى أحد التقارير التى أصـدرتها وزارة الزراعة الأمريكيـة الذى يشير إلى أنه بغير اسـتخدام المبيـدات فى الزراعة يصبح الإنتـاج الزراعى فى الولايات المتحـدة غير كـاف لسد احتياجـات المواطنين الأمريكيين وحدهم، ويقلل جداً من فـرص المعاونة فى تغذية المجتمعات التى تعانى من نقص الأغذية فى مناطق أخرى من العالم.

هذا ولا يفـوتنى أن أذكـر هنا إنه قد يفـيد فى الـتقليل من الآثار الضـارة للمبـيدات أنها لاتستـعمل فى كل الأحوال عن طريق المعـاملة الخارجيـة للنباتات المصابة، بل إنها قد تستخدم بطرق أخـرى كمعاملة البذور قبل الزراعة أو أثناءها، أو تدخين التربـة، أو استخدام المبيـدات الجهازية، أو إعطاء جرعـات من المبيدات الجهازية لحـيوانات المزرعة لمقاومـة الطفيليات الخارجـية التى تعيش عليهـا كالقراد والفاش.

مشاكل استخدام المبيدات :

ومن الناحية الأخرى فـإن أضرار وأخطار استخدام المبيدات أصـبحت شائعة ومعروفة ويمكن بوجه عام تلخيصها بإيجاز فيما يأتى :

(١) ظهـور سلالات منيـعة من الآفـات لاتتـأثر بالمبيـدات المستـخدمـة أو بالجرعات السابق استخدامها لمقاومتها.

(٢) حدوث تخفيضات مؤقتة فى أعداد الآفات، وغالبا ما تعود هذه الأعداد بعد المعاملـة بالمبيدات إلى مستـوى أعلى مما كانت عليه قبل المعـاملة، الأمر الذى يستدعى تكرار المعاملة بالمبيدات على فترات قصيرة بكل ما يتضمنه ذلك من أضرار بالغة بالبيئة.

(٣) تحول أنواع من الحشـرات التى لم تكن ذات بال من الناحية الاقـتصادية إلى آفات نتيجة للتأثير الخطير للمبيدات على أعدائها الحيوية.

(٤) الآثار الجـانبية الـضارة للمـبيدات علـى الكائنات الحيـة الأخرى غـير المستهدفـة بالمقاومة الكيماوية مثل الأعـداء الحيوية النافعة من طفيلات ومـفترسات ونحل العسل والكـثير غيـره من الحشرات الـنافعة، والأحـياء البرية النافـعة وفى مقـدمتـها الطيـور والأسماك وغـيرها والحـيوانات المستـأنسة كـحيـوانات المزرعة والدواجن، والإنسان، والمحاصيل الزراعية.

(٥) الأخطار الناتجة عن تلوث المحاصيل الغذائية بالآثار المختلفة عن المبيدات المستخدمة.

(٦) الأخطار المباشرة التى تـصيب الزراع أو عمال رش المبيـدات أو غيرهم أثناء عملية رش المبيدات أو بعدها مباشرة.

تلوث البيئة بالمبيدات الكيميائية :

المبيد الكيماوى يكون بالضرورة ساماً للآفة المراد مقاومتها، ولكنه فى معظم الحالات يكون ساما أيضا لكثير من أنواع الكائنات الحية الأخرى التى لانريد قتلها، والتى قد تكون نافعة لنا، ومن المؤسف أن هذه السـموم قد انتشرت على الأخص فى ربع القرن الأخيـر إلى أبعد ما كنا نريد أو نتصور وشكـلت خطراً على كـثير من الأحيـاء. وجدت آثار هذه المبيدات وعلـى الأخص المبيدات الأكثـر ثباتا، فى مناطق تبعد مئات الأميال عن أقرب مكان استـعـملت فيه، وقد وجدت حتى فى المنطقة القطبـية حيث أمكن إثبات وجود آثار من المبـيـدات السـامة فى كـل أنواع الأحيـاء الموجودة هناك تقـريبا، وعلى الأخـــص فى طائر البـطريق وبعض أنواع سباع البحر.

والمؤسف أنـنا أصـبحنا نحـمل بقـايا هذه المبـيدات داخل أجـسـامنا نحن الآدميـين، بكل ما يحتـمل أن يؤدى ذلك إليه من أضـرار، ويجب ألا يغيب عن بالنا أنه حتى ولو لم تظهر آثار ضارة حادة لهذه السموم المختزنة فى أجسامنا، فإن القلق يجب أن يظل قـائما عن الاحتـمالات الضارة التى قـد تنتج عن تراكم هذه المواد على مدى السنوات.

ومن أهم مشاكل استخدام المبيدات ثبات معظمها فالمبيدات الكلورونية الشائعة الاستعمال مثل «د. د. ت»، والأندرين، والديلدرين، والإلدرين، تتراكم وتختزن فى الدهون داخل جسم الإنسان والحيوانات. ولقد ثبت من إحدى الدراسات التى أجريت فى الولايات المتحدة أن «د. د. ت» موجود فى الوقت الحاضر فى دهن أجسام المواطنين الأمريكيين على النحو الآتى :

الإنسان العادى ٣ ـ ٧ جزء فى المليون بالوزن.

الإنسان الإسكيمو ٠,٨ جزء فى المليون بالوزن.

عمال رش المبيدات ١٤٠ جزء فى المليون بالوزن.

إن سكان العالم سواء فى الدول المتقدمة أو النامية يتعرضون باستمرار للفعل المزمن للمبيدات سواء ابتلاعهم يوما بعد يوم ولفترات طويلة كميات متناهية فى الدقة من المبيدات التى تلوث بعض الأغذية الطازجة، أو المصنعة، أو تغذيتهم على كائنات يتحصلون عليها من بيئات ملوثة بالمبيدات، أو عن طريق تعرضهم لمصادر ملوثة أخرى كالماء والهواء والتربة والملابس المعاملة لتكون منيعة ضد الإصابة بالعتة وما إليها. والمبيدات المستخدمة داخل المنازل لمكافحة الحشرات المنزلية أو فى الحدائق المنزلية. ورغم ذلك فإن معظم المصادر العلمية ترجح أنه لايوجد حتى الآن الدليل العلمى القاطع الذى يشير إلى أنه حدثت فعلا أضرار صحية مؤكدة نتيجة لهذا التعرض المزمن للمبيدات. ولكن هناك بعض القرائن التى قد تشير إلى أنه رغم عدم ظهور آثار مباشرة حادة نتيجة للتعرض المزمن لهذه الكميات الدقيقة من المبيدات كالتسمم مثلا، إلا أنه ينتج عن هذا التعرض بعض الآثار غير المباشرة كالأمراض العصبية أو العقلية أو أمراض الحساسية. كما أن هناك بعض التكهنات دون دليل حاسم أن بعض الأمراض التى زاد انتشارها فى العالم فى السنوات الأخيرة كأمراض السرطان وعلى الأخص سرطان الدم إنما ترجع أسبابها إلى هذا التعرض البطىء والمستمر لفعل المبيدات السامة.

أما عن التسمم المباشر الحاد للإنسان فإنه كثيرا ما يحدث كحوادث عرضية فى قطاعات مختلفة من البشر وعلى الأخص الزراع وعمال رش المبيدات والعاملين فى مصانع المبيدات والأطفال وغيرهم.ولما كانت الوقاية من حدوث مثل هذه

الأخطار تستدعى اتخاذ تشريعات وتنظيمات وتوعية واحتياطات فى التنفيذ على جانب كبير من الدقة فإنه من الطبيعى أن تكون نسبة التعرض لمثل هذا التسمم المباشر فى الدول المتقدمة أقل بكثير من هذه النسبة فى الدول النامية والتى تقل فيها مثل هذه الإجراءات والاحتياطات لسبب أو لآخر فى الوقت الحاضر على الأقل وتدل الإحصائيات التى أجريت فى الولايات المتحدة أنه تحدث وفاة واحدة من بين كل مليون فى السنة نتيجة للتسمم المباشر الحاد بالمبيدات سواء كحادث عارض أو كحادث انتحار. كما ثبت من الإحصاءات التى أجريت منذ حوالى عشرين سنة حتى الآن فى ولاية كاليفورنيا وهى الولاية التى تستخدم وحدها حوالى ٢٠٪ من كميات المبيدات فى السنة كلها وهى حوادث عارضة من الممكن تجنبها بشىء أكبر من الاحتياطات.

كما تدل الإحصاءات أيضا على أنه فى كل سنة يسعف فى ولاية كاليفورنيا حوالى ٣٠٠٠ طفل صغير نتيجة لتناولهم العرضى لمبيدات الآفات وإن المتوسط فى العام فى الدولة المتقدمة أنه من بين كل مائة حالة تسمم بالمبيدات تحدث حالة وفاة واحدة.

أما فى البلاد النامية فلا أعتقد أنه توجد إحصاءات على جانب من الدقة فى هذا الخصوص ولكن حوادث التسمم المباشرة والوفيات الناتجة عن المبيدات ليست نادرة الحدوث فى بلادنا، سواء تسببت عن الإهمال أو التواكل أو الجهل، وأنا شخصياً أعرف حالات تسمم بل ووفيات فى بعض عمال رش المبيدات أو بعض المواطنين الذين يتعرضون لفعل المبيدات وذلك لمخالفتهم التعليمات بتعريض أنفسهم للمبيدات تعريضا لا مبرر له أثناء عمليات تحضير المبيدات أو رشها أو بأكل أجزاء النباتات على الأخص ثمار الفاكهة مثلا أو الشرب من المياه الملوثة بعد معاملتها بالمبيدات مباشرة.

وفى اعتقادى أن جانبا من الخطأ يقع على الجهات المسئولة من ناحية، ولكن الجانب الأكبر والأشد خطورة يقع على الذين يعرضون أنفسهم لهذه المبيدات فى معظم الأحوال نتيجة لشىء من الإهمال، الأمر الذى يدعو إلى التدقيق من جانب الهيئات المسئولة واستخدام كل السلطات التشريعية والتنفيذية لمنع مثل هذه

الأخطار، ثم العمل على رفع مستوى المواطنين وتحسين خدمات الإرشاد بينهم حتى يتجنبوا تعريض أنفسهم بلامبرر وبإهمال لمثل هذه السموم. وأذكر على سبيل المثال صورة من الإرشادات المنشورة والموجهة إلى جمهور الزراع فى مصر لتجنب أخطار التلوث بالمبيدات قدر الطاقة :

(١) يجب تخزين المبيدات الكيميائية السامة فى أماكن بعيدة عنك وعن حيواناتك.

(٢) لاتستخدم أجولة أو بالات سبق أن استخدمتها فى حفظ هذه المبيدات فى تعبئة الخضراوات.

(٣) احترس من تناول طعامك أو شرابك أو التدخين أثناء الرش بالمبيدات.

(٤) يجب إعدام العبوات الفارغة التى سبق استخدامها فى المبيدات بحرقها فى العراء أو دفنها فى الأرض.

(٥) يجب عدم فتح العبوات أو خلط المبيدات فى مكان مغلق.

(٦) يجب عدم خلط المبيدات وتقليبها بواسطة اليد بل بواسطة قطعة خشب.

(٧) يجب الاغتسال التام بعد التعرض للمبيدات وقبل تناول الطعام.

أما عن الحيوانات سواء منها البرية أو المستأنسة فالمعروف أنها بوجه عام قد تأثرت هى الأخرى تأثرا ضاراً نتيجة للتلوث بواسطة المبيدات والمعروف أن أكثر الحيوانات تأثراً بالمبيدات هى الحيوانات القشرية والحيوانات الرخوية والأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات.

ومن الواجب الاهتمام بالحيوانات البرية وعلى الأخص تلك التى يحصل منها الإنسان على حاجته من اللحم والجلد والفراء وغيرها من المنتجات، إذ لاتزال بروتينات الحيوانات البرية تعتبر المصدر الرئيسى للتغذية لعدد كبير من الآدميين وعلى الأخص هؤلاء الذين يعيشون أساسا على الصيد ككثير من سكان قارة أفريقيا. ولكن يجب ألا ننسى أن أعداد الحيوانات البرية تعتمد على البيئة التى تعيش فيها، وأن الإنسان قد تدخل بكثير من أنواع الأنشطة التى أدت إلى الإخلال بكثير من البيئات بل إلى تدمير بعضها بحيث أصبحت لاتصلح لمعيشة حيوانية

معينة. وقد كان ذلك سببا من الأسباب الرئيسية لإبادة بعض أنواع الحيوانات فى العصور الحديثة. ويتفق جميع المتخصصين على أن من أهم وسائل التدخل المدمر التى يمارسها الإنسان هو استخدام المبيدات الكيماوية لتقليل أنواع معينة من الحيوانات أو النباتات فيؤدى تسلسل الأحداث ولو عن غير قصد إلى تقليل أعداد الحيوانات البرية، وربما لايحدث ذلك عن طريق التسمم المباشر، بل عن طريق تراكم المبيدات فى البيئة أو فى أجسام الحيوانات مما يؤدى مع مرور الزمن إلى الأضرار بأعداد الحيوانات البرية. فالمعروف أن بعض المبيدات تكون بطبيعتها على درجة كبيرة من السمية بحيث تتسبب فى قتل الأحياء البرية بمجرد التعرض لها، فى حين أنه فى معظم الأحوال يكون التأثير غير مباشر أى نتيجة التغذية على كائنات أخرى نباتية أو حيوانية تكون قد تعرضت للتلوث بالمبيدات التى استخدمت لأغراض أخرى. بل إنه قد ثبت فى بعض الحالات أن نقص أعداد أنواع معينة من الأحياء البرية يرجع إلى الموت جوعا نتيجة لإبادة المصادر الطبيعية للغذاء بواسطة المبيدات. ومن الجانب الآخر فإن تعرض الأحياء البرية لجرعات غير سامة من المبيدات قد يؤثر تأثيرا خطيراً على مقدرتها على التكاثر، أى على مقدرة الصغار على الاستمرار فى الحياة، مما يؤدى فى النهاية إلى التقليل من أعداد أنواع الأحياء البرية أو إبادتها تماما ولو فى مناطق معينة. وقد أجريت عدة دراسات فى الولايات المتحدة ثبت منها تزايد وجود كمية الـ د.د.ت فى الأنسجة الدهنية للحيوانات البرية كما ثبت أن بعض المبيدات كالديلورين أثرت على خصوبة البيض فى الدجاج البرى، مما جعلها تبيض بيضا عقيما لايفقس كما أثرت على بيض البط فأصبحت قشرته رقيقة جدا مما يعرضه للكسر بسهولة وبالتالى يتسبب فى خفض الكفاءة الحيوية ومدى تكاثر الطيور.

هذا ويجب ألا ننسى أن بعض المبيدات قد تكون حتى بنسب ضعيفة خطرة ضد الأسماك والأحياء البحرية الأخرى بل وقاتلة لها، وإن بعض هذه المبيدات لها القدرة على الثبات وعدم التدهور مما يساعد على إمكان تراكمها فى مصادر المياه، بل وفى أجسام الأحياء البحرية نفسها. ولقد ثبت فعلا تراكم بعض أنواع المبيدات فى أجسام الأسماك والحيوانات الصدفية والجمبرى.

وفى مجال بحث إمكانية حماية الأحياء البرية بأنواعها سواء منها الأرضية أو البحرية من الأثر الضار لتلوث البيئة بالمبيدات المستخدمة فى مقاومة الآفات يجب أن لانغفل عن العوامل المحددة الآتية بالإضافة إلى كثير غيرها من العوامل التى يجب أخذها فى الاعتبار لحماية الحياة البرية :

(١) أن تقدم الحضارة الإنسان وما سايرها ونتج عنها من مشاكل التزاحم والتلوث قد أثرت على حياة الإنسان والحيوانات المستأنسة ولكن الأحياء البرية بطبيعتها ونتيجة لقلة وصعوبة وسائل حمايتها تكون أكثر تعرضا لهذه التأثيرات الضارة.

(٢) إن استمرار ومستقبل تنمية مصادر الحياة البرية يجابه مشاكل مرتبطة بمشاكل البيئة فى جملتها ويجب أن يعالج على هذا الأساس. وألايظن أنه يمكن حلها كمشكلة مفردة وقائمة بذاتها.

(٣) إن بعض المياه العذبة والبحار الساحلية قد فقدت أحياءها تماما نتيجة للتلوث بمخلفات مختلفة ومن بينها المبيدات. وإن مصادر المياه العذبة يجب أن يحتفظ بها فى حالة صالحة للمتطلبات الأساسية مثل الرى والشرب واحتياجات الصناعة.

(٤) إن الآثار المدمرة التى تتسبب عن التوسع غير المستنير فى استخدام المبيدات ولاسيما تلك المبيدات الأكثر ثباتا كمادة الـ د.د.ت وما إليها، قد تؤدى إلى انتكاس وفقد كل المكاسب السابقة التى أمكن الحصول عليها فى مجال حماية الحياة ولاسيما حماية الطيور البرية.

وهناك أيضا الأضرار التى تحدث نتيجة تلوث مكونات أخرى للبيئة كالنباتات والهواء والتربة. فعلى سبيل المثال يجب الاحتراس إلى أقصى حد عند استعمال مبيدات الحشائش خشية الأضرار التى قد تحدث للمحاصيل التالية نتيجة ثبات مبيدات الحشائش فى التربة، وإلى احتمال تأثيرات غير محددة حتى الآن نتيجة لتفاعل نوعين أو أكثر من هذه المبيدات استخدمت فى منطقة واحدة متقاربة وفى وقت واحد أو أوقات متتالية. ولكن الأغلب أن المبيدات المستخدمة فى الأغراض الزراعية لاتؤدى إلى آثار ضارة واضحة على النباتات المستعملة عليها إذا كان

الاستعمال طبقاً للمواصفات والتعليمات المحددة، وبالجرعات الموصى باستخدامها.

والكثير من المبيدات لايتراكم فى التربة بل يتحلل فى خلال بضعة شهور أو أكثر قليلا بواسطة البكتريا التى تعيش فى التربة إلى مركبات غير سامة ولكن من الناحية الأخرى فإن بعض مركبات المبيدات من مجموعات الكلور العضوى والفينوكسى الكلورينية تظل ثابتة فى التربة إذ تكون مرتبطة ارتباطا وثيقا بجزئيات الطين والرمال فى التربة حتى أنها لاتتأثر بفعل الكائنات الحية الدقيقة التى تعيش فى التربة. بل إن الأمر ليصل إلى حد أن بعض المركبات الكلورية تبدو وكأنها منيعة ضد الهدم بواسطة الأحياء الدقيقة وقد يحدد التركيب الجزئى للمبيد مدى قابليته للهدم المركبات غير القابلة للتهدم البيولوجى قد تبقى فى التربة وتتركز داخل أجسام ديدان الأرض إما بواسطة الملامسة أو خلال الجهاز الهضمى، ثم تتغذى الطيور البرية على الديدان فيزداد تركيز المبيدات داخل أجسامها، وقد تستمر السلسلة حتى ينتقل التركيز ويزداد داخل الإنسان أى أن المادة تزداد تركيزاً من حلقة لأخرى فى السلسلة الغذائية حتى أنها قد توجد متراكمة بتراكيز عالية فى أنسجة الطيور الجارحة التى حصلت عليه نتيجة للجرعات القليلة التى استخدمت فى الحقول.

وواضح أنه ربما يحدث مشاكل كثيرة نتيجة للتوسع والاستمرار فى استخدام المبيدات المنيعة ضد الهدم بواسطة الأحياء الدقيقة أو تلك التى تتركز وتمتص بواسطة كائنات حية أخرى حتى تجد طريقها إلى السلسلة الغذائية للإنسان. ولذلك فإن الاتجاهات الحديثة تنحو إلى إنتاج واستخدام مبيدات أقل ثباتا وأقصر عمرا.

وبينما يمكن أن يكون احتمال تركز المبيدات فى التربة وعدم تعرضها للهدم بواسطة الأحياء الدقيقة يمثل المشكلة التقليدية التى نفكر فيها ففى الواقع أن أهم المشاكل التى تجابهنا نتيجة لاستخدام المبيدات والتى يجب أن تنال القسط الأوفر من العناية للتغلب عليها فى النهاية تلك المشاكل التى تنتج عن الآثار المختلفة للمبيدات على النباتات المعدة للغذاء الآدمى، ويتلخص جوهر المشكلة فى أن المبيدات الكيميائية قد تبقى داخل النباتات المعدة للغذاء الآدمى أو على سطحها لفترات

طويلة بعد العلاج وقـد تنتقل إلى محاصيل أخرى فى المناطـق المجاورة أو تتسرب إلى المصـارف ومجـارى الميـاه الأخـرى مما قد يشكـل خطراً للإنسـان وحيـواناته المستأنسة والبـحرية إلى جانب التأثيرات الضارة، وسـتظل هذه المشكلة قائمة طالما أننا نستخـدم كيماويات سامة على أى درجـة من الثبات، ولكن لاشك أنه يمكن تقليل حجم المشكلة بالاختيار السليم للمبيد الأنسب والأقل ثباتا، واستعماله بأوفق التراكيب وطرق الاستخدام وبأقل جرعات.

ونظراً للأضرار الكبيرة التى قد تحدث نتيجة لوجود آثار من مخلفات المبيدات السامة فى المواد الغذائية فقد صـدرت التشريعات فى كثير من الدول بتنظيم تداول واستـخدام المبيدات على المحـاصيل الغذائيـة، وتحديد الحد الأقصى من مـخلفات المبيدات المسموح بوجوده على المواد الغذائية عند تسويقها.

ولكن الملاحظ بوجه عام أن الدول المتقدمة هى التى تنظم استخدام المبيدات، وتحدد الحد الأقـصى المسموح به من المخلفـات، وتقلل من الجرعات المسـتخدمة، وتعيين الحد الأدنى للفترة التى تمر بين آخر معاملة وبين جمع المحصول، وذلك فى نفس الوقت الذى تغمـر فيه بعض الدول النـامية حقـولها بالمبيـدات دون رقابة أو تنظيم لاستخدام المبيدات. والواجب أن يعمل الجميع سواء منهم الدول المتقدمة أو الناميـة بروح المسئولـية الدولية فى هذا المجـال لأن مشكلة التلوث هى بطبـيعتـها مشكلـة دولية ولافائدة من الحـد من استـخدام المبـيدات فى بعض الدول وتركـها للاسـتخدام عـلى أوسع نطاق فى دول أخرى، لأن ذلك سـيؤدى فى النهـاية إلى الأضرار بالغلاف الحيوى كله.

بل إننى أعتقد أن مشكلة الآثار المتخلفـة من المبيدات على المحاصيل الغذائية يجب أن تنال قسطا كبيـرا من عناية الدول النامية، ولو لأسباب اقتصـادية محضة فإن معظم برامج التنمية فى هذه الدول يعتمـد أساسا على إنتاج المحاصيل الزراعية ثم تصديرهـا إلى الخارج وعلى الأخص إلى الدول المتـقدمة التى لن تقـبل بالطبع إدخال أى مـحاصيل غذائيـة، وعلى الأخص محاصـيل الخضر والفاكـهة، تكون ملوثة بأكثر من الحد المسموح به من مخلفات المبيدات.

إمكانية حل مشاكل التلوث نتيجة للمبيدات الكيميائية

رأينا وجوب استخدام المبيدات الكيماوية لإنتاج الغذاء اللازم للبشر، كما رأينا من الناحية الأخرى وجود أضرار كثيرة لهذه المبيدات تصل فى رأى بعض المتشائمين إلى احتمال إزالة الحياة من الكرة الأرضية. فهل هناك مجال لحل وسط لهذه المشكلة المعقدة ؟ هنا يبرز دور البحوث العلمية، إذ يجب على رجال علوم الحشرات بكل نواحيها وغيرهم من الإخصائيين فى المجالات ذات العلاقة بالمشكلة أن يجابهوا مسئولياتهم وهى ضرورة التقليل بطريقة جذرية من كميات المبيدات شديدة الفعالية وشديدة الثبات، مع إيجاد الوسائل العلمية للتقليل من الأخطار الناتجة عن التلوث بهذه المبيدات أو بآثارها المتخلفة. إن مشكلة التلوث هى مشكلة عامةمتكاملة لا يمكن حل كل جزء منها على انفراد، وهى مشكلة متعددة الجوانب وتدخل فى نطاق المشاكل الاقتصادية والمشاكل الاجتماعية بكل جوانبها القانونية والثقافية والسياسية والتنظيمية.

لايغيب عن بالنا ما سبق أن ذكرته من أن مشكلة التلوث هى مشكلة دولية يجب أن تتعاون الدول فى حلها وتنسيق جهودها فى سبيل الوصول إلى مثل هذا الحل. وإذا كان هذا واجبا على المستوى الدولى، فهو أوجب فى مجتمعنا العربى. حتى يمكن لبلادنا مجتمعة أن تستفيد من الإمكانيات المحدودة التى قد تكون متاحة فى دولة من الدول العربية كالمعاهد المجهزة للبحوث والخبرات البشرية والمكتبات والمراجع العلمية ومراكز التدريب وكثير غيرها من متطلبات العمل.

أورد فيما يلى ما أعتقد أنه يتضمن معظم الجوانب الهامة التى قد يؤدى تنفيذها إلى التقليل من أضرار مشاكل التلوث البيئى فى الدول العربية مع تلخيصها فى اقتراحات محددة.

السياسة العامة :

(١) وضع سياسة محددة لجميع دول المنطقة تهدف إلى حماية البيئة ضد التلوث من الكيماويات المستخدمة فى الزراعة وعلى الأخص المبيدات الكيميائية.

(٢) يجب أن نراعى فى هذه السياسة تجنب الاهتمام بجانب واحد فقط من جوانب البيئة كمقاومة الآفات دون الاهتمام ببقية المشاكل الناتجة عنها.

(٣) إصدار وتعديل أو تطوير التشريعات الخاصة بتداول المبيدات واستعمالاتها والحماية منها.

(٤) أن تهدف القوانين المعنية إلى التحكم فى التلوث وخاصة بعد ابتكار أساليب حديثة للكشف عن مقادير غاية فى الدقة.

(٥) يجب أن تتمشى برامج البحث والتعليم والتدريب والإرشاد والمساعدات الفنية مع الاحتياجات الأساسية لحماية البيئة من التلوث.

بعض الإجراءات العامة :

(١) تنفيذ إصلاحات جذرية فى سياسة التخلص من المبيدات الثابتة بحيث يمكن التحكم فى تقليل المبيدات التى تصل إلى البيئة وتتراكم فيها إلى أقل حد ممكن.

(٢) اتخاذ الإجراءات اللازمة حتى تظل الأنهار ومجارى المياه الأخرى والبحيرات والمياه الساحلية خالية من المبيدات الضارة وصالحة للمتطلبات الأساسية المطلوبة منها.

(٣) تخليص مخلفات المجارى من الكيماويات الضارة قبل إلقائها فى الأنهار أو البحيرات والبحار.

(٤) إقامة نظام ثابت ومزود بكل الأجهزة اللازمة للكشف الدورى على آثار المبيدات فى العناصر المختلفة للبيئة، وعلى مدى تأثيرها على الحياة البرية وعلى الأخص على تلك الأنواع التى قد يكون مدى التأثير عليها مؤشراً لتأثير قريب على مجموعة أخرى من الأحياء وأخيراً على الإنسان.

إجراءات لتقليل استخدام المبيدات مع تخفيف أضرارها :

(١) قصر استخدام المبيدات عند الضرورة فقط ولمقاومة أعداد من الآفات وصلت إلى الحد الاقتصادى الحرج.

(٢) إعطاء الأولوية كلما كان ذلك ممكنا لطرق المقاومة الأخرى غير المبيدات كالطرق الزراعية والميكانيكية والحيوية والفيزيائية وغيرها.

(٣) إنتاج واستخدام مبيدات أكثر أمنا وأقل سمية.

(٤) تستخدم مبيدات أقل ثباتا كلما كان ذلك ممكنا؛ وذلك لتقليل تلوث البيئة وحتى لاتتراكم آثار المبيدات فى أنسجة الحيوانات والنباتات.

(٥) إنتاج واستخدام مبيدات أكثر تخصيصاً وتأثيراً على الآفة.

(٦) استخدام أقل عدد ممكن من مرات العلاج، وأقل جرعة ممكنة.

(٧) اختيار أنسب وقت لإجراء عمليات المقاومة ليحدث أكبر أثر ضد الآفة وأقل أثر ضد العناصر الأخرى للبيئة.

(٨) استخدام المبيد بأوفق الطرق (على سبيل المثال معاملة البذور بالمبيد تقلل جداً من آثاره فى التربة بالمقارنة لرش النباتات به).

(٩) استخدام المبيد ضد الأطوار الأقل تحملا حتى يساعد ذلك على تقليل استخدام المبيدات بوجه عام.

البحوث العلمية :

(١) القيام بدراسات بيولوجية للآفات الهامة قبل التفكير فى استعمال الطريقة الكيماوية فى المقاومة.

(٢) تقدير الحد الاقتصادى الحرج للإصابة الذى يجب عنده - لاقبله - إجراء عمليات المقاومة الكيميائية.

(٣) الحصول على معلومات عن المبيدات ومدى وسرعة تحللها تحت الظروف البيئية المختلفة.

(٤) تقدير مدى الأثر الاقتصادى للتلوث فى البيئات المختلفة لتقييم حقيقة المشكلة.

(٥) الحصول على المزيد من المعلومات الأساسية اللازمة تحت هذه الظروف، وتقصى الآثار الحادة والمزمنة لجرعات مختلفة من المبيدات على السمك والطيور والحيوانات والإنسان وغيرها.

التدريب :

(١) بوجه عام هناك احتياج لوجود أفراد مدربين فى مجال وقاية المزروعات فى نواحى البحث أو الحصر أو الإرشاد أو الإدارة أو التطبيق الحقلى.

(٢) إنشــاء وإدارة معــاهد تدريب على نواح مخــتلفــة للمشكلة مــثل طرق استــخدام المبيــدات وتقدير التلوث واخــتيار المبــيدات الأقل خطورة، وذلك إما عن طريق الجــهود المحلية وحدها أو بالتــعاون بين اثنين أو أكثر من الدول العربية أو بمعاونة الدول الأجنبية أو الهيئات الدولية.

التنسيق الدولى :

(١) الاستــفادة من كل المعلومات المتــاحة عن التلوث سواء من المؤســسات القومية أو الدولية وتنسيقها وتبادل المعلومات بين دول المنطقة فى هذا المجال.

(٢) تنسيق وتحســين مجالات التعاون بين الهيــئات العلمية والتطبيــقية على النطاق المحلى والإقليمى والدولى.

(٣) اقتــراح تكوين هيئة عربــية للنصح بطرق عدم تلويث المسطحــات المائية الداخلية والساحلية والتربة وغيرها من مكونات البيئة.

* * *

الفصل السابع عشر

التربية الأمانية وبيئة العمل

تعتبر بيئة العمل أو المهنة من العوامل الهامة التى تؤثر على صحة الفرد وخاصة فى الأقطار العربية، وذلك لكون العامل يعمل وسط العوامل الضارة الموجودة فى مكان عمله لمدة تقرب من ثمانى ساعات، دون التقيد بالشروط الصحية الخاصة ببيئة العمل، وتتعرض بعض المناطق لمعاناة سوء التغذية وقبول أشخاص فى العمل أكثر استعداداً للتأثر بالعوامل الضارة عن غيرهم كالأطفال واليفع والنساء فى فترتى الحمل والإرضاع، كل ذلك مما يزيد فى أثر العوامل الصناعية السامة على عضوية المتصلين بها.

ويمكن للعوامل الضارة الموجودة فى بيئة العمل أن تكون ذات تأثير منفرد أو تتضافر مع بعضها البعض لتحدث تأثيرات مختلفة، وما يهمنا من ذلك هو كشف هذه العوامل وما إذا كانت زائدة عن الحد المقرر لها والكشف المبكر عن الأمراض المهنية الناجمة عن هذه العوامل والمعالجة المبكرة لها وإيجاد الوسائل الوقائية الكفيلة بمنع تكرار حدوث مثل هذه الأمراض. ويمكن أن يبحث العوامل الضارة المحدثة للأمراض المختلفة وإصابات العمال، وأهم هذه العوامل هى :

(١) العوامل الكيماوية.

(٢) العوامل الغبارية.

(٣) العوامل الفيزيائية.

(٤) العوامل الحيوية.

(٥) إصابات العمل.

العوامل الكيماوية

لهذه العوامل أهمية خاصية لكثرتها ولظهور مادة جديدة كل يوم تدخل فى الصناعة مع قلة الخبرة فيها وخاصة فى بلادنا. وأهم هذه المواد :

(أ) المواد غير العضوية : الرصاص والزئبق والكلور والزرنيخ والمنجنيز وغيرها.

(ب) المواد العضوية : الحلقية كالبترول ومشتقاته وغير الحلقية كالهيدروكربونات والهيدروكربونات المكلورة والغازات الخانقة كالسيانور وأكسيد

الكربون، وتحدث هذه المواد وغيرها أمراضا حادة، أو قد تحدث أمراضاً مزمنة تؤدى لعجز مديد وتسمى بالأمراض المهنية، وتأثير كل مادة من هذه المواد فى الكتب الخاصة بها ويمكن الرجوع لها. إنما يجب أن نؤكد على الوسائل الوقائية من تأثير هذه العوامل التجارية.

الوسائل الوقائية من العوامل الكيماوية :

بصورة عامة :

(١) استبدال المواد السامة بمواد غير سامة أو ذات تأثير سام خفيف.

(٢) مراقبة مقدار هذه المواد السمية فى الخلائط المختلفة بحيث لاتزيد تلك المقادير عن الحد الأعظم لها.

(٣) الانتباه إلى خطر المواد السامة الجديدة عند عدم وجود دراسة كافية لتأثيراتها بسبب إنتاجها لأول مرة، إذ يجب عرضها على اللجنة الصحية المحلية لاستعمالها.

(٤) استبدال العمليات اليدوية بعمليات آلية متتابعة دون فترات انقطاع.

(٥) الانتباه دائما لفتحات الآلات المختلفة والأمكنة الضعيفة وإجراء المراقبة الدائمة خوفاً من حدوث ضعف طارئ.

(٦) مراقبة سير العمل من غرفة خاصة بعيدة عن المواد السامة (لاستبعاد التماس مع الجلد والجسم).

(٧) تنظيف أوانى العمل بعد غسلها من المواد السامة وبطريقة آلية وفى مكان آخر شديد التهوية.

(٨) تتبع الطرق الوقائية الفردية بالإضافة إلى الطرق الوقائية العامة فى الأمكنة التى تحتوى على مواد شديدة السمية.

(٩) فصل المواد السامة عن المواد غير السامة فى الغرف المشاركة لعدم شرب وتوسيخ الأماكن الأخرى.

(١٠) إجراء الكشوف الدورية للعوامل الضارة بالأمكنة التى تحوى المواد السامة بحيث لاتزيد نسبة هذه المواد عن المقدار المسموح به.

(١١) استعمال الطرق الوقائية الفردية وتتضمن قفازات جلدية أو خاصة (مرهم خاص يمنع وصول السموم للجلد) للنظارات خاصة ـ ألبسة ـ كمامات مختلفة.

(١٢) صرف تعويض خطر من تأثير المواد السامة.

(١٣) إجراء الفحوص الدورية الطبية كل سنة أو أقل حسب كل مادة لكشف الإصابة فى بدايتها وإجراء العلاج اللازم.

العوامل الغبارية

يمكن للأغبرة المحيطة بالعامل إذا زادت عن تركيز محدد أن تدخل مع الهواء الجهاز التنفسى محدثة فيه أمراضا تنفسية رئوية غبارية بتغير الرئة وتختلف شدتها وخطورتها بحسب صفات الغبار فكلما كانت الذرات أصغر وأقل من خمسة ميكرون تمكنت أن تصل للأجهزة التنفسية العميقة وتحدث آفة تليفية فى الجهاز التنفسى تحول دون الأكسجين اللازم للعضو ويختلف هذا التأثير بحسب أنواع الأغبرة التى تكون من الأنواع الآتية :

(أ) الأغبرة العضوية.

(ب) أغبرة غير العضوية.

(جـ) الأغبرة المختلطة.

(أ) الأغبرة العضوية : وهى إما أن تكون حقيقة من منشأ نباتى كالكتان والقطن أو من منشأ حيوانى كالصوف، والشعر وإما أن تكون اصطناعية كالمطاط والنيلون.

(ب) الأغبرة غير العضوية : كما فى أكسيد السيلكون والاسبستوس والحديد والفحم والألومنيوم والبريليوم.

(جـ) الأغبرة المختلطة : وهى أغبرة عضوية مع غير عضوية كأغبرة الخراطة والحبوب. يختلف تأثير هذه الأغبرة بحسب نوعها فقد تؤدى لظهور التهاب أو الرجيانى أو ورمى وتؤدى الأغبرة العضوية إلى حدوث أمراض أقل خطورة بشكل عام فيشاهد عادة التهاب قصبات أو ربو قصبى. أما الأغبرة غير

العضـوية فهى أشد خطورة من العضـوية فيشـاهد تليف عقدى منتشـر أو خلالى يؤدى إلى إقعاد المريض وعجزه.وهذه الأغبرة غير العضوية قد تشتمل على نوعين: الأول المواد قليلة الفعـالية مما يؤدى لحدوث إصـابة أخف ويتأخر حدوث العـجز، كمـا هو الحال فى تأثير الحديد الذى يحـدث تحدد الرئة (Siderosis)، والثانى : وتكون المواد شديدة الفعالية بإصاباتها وتؤدى سرعة حدوث العجز، كما هو الحال فى تأثر ثانى أكسـيد السـيليكون والبـريليـوم. اللذين يحـدثان مـرضى السليكوز (Sillcosis) والبـرليـوز، وتأثيـر كل غـبـار من هذه الأغـبرة يـمكن أن يرجع له بالتفصيل ببعض الكتب.

الوسائل الوقائية ضد الأغبرة : الغـاية من هذه الوسـائل (العامـة والخاصة والموجـهة ضد تغييـر رئوى) هى التى توجه نحو إنقاص نسبـة الغبار فى البيئة العمالية وأهمها :

(١) غلق الوحدات المسببة للغبار.

(٢) آلية العلميات الإنتاجية.

(٣) تحويل العاليات فى المقالع والمناجم الجافة الرطبة.

(٤) إيجاد تهوية اصطناعـية جيدة (مراوح وماصات وغـيرها) بحيث لاتزيد نسبة الأغبرة عن الحد المقرر له بحسب الجداول.

(٤) إجـراء الكشف الطبى الدورى على العـمال الذين يعـملون فى الوسط الغبارى كل ٦ أشهر أو كل سنة مع الانتباه لإجراء الصورة الشعاعية للصدر.

(٦) إنقاص العمل اليومى مع زيادة العطلة السنوية وإرشادهم إلى الاستراحة فى الأمكنة البعيدة عن الهواء الفاسد.

(٧) منع العـمل فى الصناعات الحـاوية على الأغـبرة للمـصابين بأعـراض تنفسية أو قلبية.

العوامل الفيزيائية :

لايمكن لتـغـيـيـر العـوامل الفـيزيـائية الموجـودة فى بيـئـة أن تكون بعض الاضطرابات الفسيولوجية أو المرضية ومن هذه :

(١) الضغط الجوى.

(٢) الحرارة.

(٣) الأشعة.

(٤) عدم كفاية الضوء.

(٥) الاهتزاز.

(٦) الضجيج.

والعوامل الثلاثة الأولى ذكرت سابقا فى بحث الهواء ويمكن الرجوع إليها.

عدم كفاية الضوء :

فى الحالة الصحية الحسنة لايقتصر أثر ضوء الشمس على العضوية كما ذكر سابقا، ويلعب الضوء دورا هاما أثناء قيام العامل ببعض الأعمال الدقيقة فيؤثر بشدته وشدة اللمعان ولونه ووجود ظلال أو عدمها، وللضياء نوعان : طبيعى وقوامه الشمس واصطناعى وله منابع شتى من مواد صلبة أو سائلة أو مواد غازية، ويعتبر الضوء الطبيعى أفضل من الاصطناعى فيما إذا أحسن استعماله.

تأثيرات عدم كفاية الضوء :

(١) فيزيائية : وذلك بزيادة نسبة الحوادث، ازدياد نسبة اضطرابات الرؤية عند العاملين بهذاالضوء.

(٢) اضطرابات نفسية : وجود رأرأة المناجم. وللتخلص من هذه التأثيرات يجب تحقيق ما يلى :

* كفاية الضوء : وذلك باتساع المنافذ أو ازدياد عدد المصابيح.

* أن يكون على نمط واحد، وذلك فى كل أقسام العمل مع الانتباه لعدم حدوث اللمعان والظلال.

الاهتزاز :

حركات مختلفة ناجمة عن استعمال بعض الأدوات اليدوية أو العامة، يؤدى التعرض لها إلى حدوث المرض الاهتزازى، ويتصف فى إصابة الجهاز العصبى المركزى والمحيطى بالبدء والعضوية عامة.

يشاهد عند العمال فى المهن التى تستخدم بعض الأدوات الآلية التى تعمل بتأثير الهواء المضغوط أو بالتيار الكهربائى كما فى مهنة التجليخ والصقل والحفر الآلى ومما يساعد فى تأثير الاهتزاز.

١ ـ تواتر الاهتزاز وسعته.

٢ ـ شدة القوة العائدة.

٣ ـ توتر العضلات المشتركة بالعمل ووضعية الجسم.

٤ ـ برودة المحيط.

آلية التأثير : يؤثر الاهتزاز على الجدر الشعرية والنهايات العصبية السمباثية المحيطة فيرضها بالإضافة إلى تأثيرها الانعكاسى على الأجهزة العصبية المركزية محدثاً بؤراً موضعية قد تكون دائمة وعلى الأخص فى الجهاز المنظم لمقوية الأوعية (تشنج).

المظاهر السريرية :

يحدث المرض عادة عند العمال الشباب بعد مدة (١,٥ ـ ٣) سنوات من العمل بهذه الآلات الهازة وقد يتأخر ليحدث بعد ١٥ سنة. ويبدو المرض بشكلين:

١ـ الشكل الموضعى : يبدو تشنج فى أوعية اليدين مشابه بمظاهره السريرية لداء لاينو.

٢ ـ الشكل العام : وهذا شكل معقد للظواهر المرضية الناجمة عن اضطراب نشاط الجهاز العصبى المركزى. فيشكو المريض من وهن عام ـ صداع ـ ألم مستمر فى العظام ـ خدر فى الأيدى ـ قشعريرة. ألم ناحية القلب أثناء العمل. نوبات فجائية لابيضاض الأصابع خاصة بعد التعرض للبرد، تتطور الحالة لاضطراب اغتدائى مشابه لداء أينو.

ويكشف الفحص زرقة الأيدى وتشوه الأصابع فى نهايات السلاميات، ضمور عضلات اليدين واضطرابات اغتدائية فى الجلد والأظافر. نقص المقوية العضلية اضطراب الحس، ألم خفيف فى اليدين يبدأ من نهايات السلاميات فى الأصابع وينتشر إلى اليدين والساعد، أخذ شكل كفوف قصيرة أو طويلة. وفى

الحوادث الشديدة يحدث اضطراب فى الحس ذو توزيع جذرى، واضطراب حس بالاهتزاز وتبدو التغيرات القلبية الوعائية بزيادة حجم القلب ونقص التوتر الشريانى وبطء النبض ويكشف فى المراحل المبكرة نقص مقوية الأوعية الشعرية، بينما يكشف المراحل المتقدمة تشنج وعائى. أما التغيرات الهضمية فيكشف تغيرات فى بنية الغشاء المخاطى للمعدة، ونقص حامضية المعدة أو غيابها غيابا تاما ونقص مقوية عضلات المعدة يتظاهر تتأخر فى تقريع الأطعمة. وقد يشاهد فى بعض المرضى كسل معوى وبالإضافة إلى ذلك يكشف التهاب المفاصل المشوه مع تحدد الحركة وتغيرات اغتذائية فى العظام.

الوقاية :

تقوم باستعمال الآلات والأدوات قليلة الاهتزاز أو التى تحتوى نوابض تخفف من شدته وإنقاص التوتر العضلى وأخذ وضعيات جيدة للجسم أثناء العمل وعدم التعرض لتغيرات الحرارة والبرودة وخاصة الفجائية وذلك باستعمال الألبسة المساعدة على الدفء واللجوء للتمارين الرياضية والمساج المناسب للأيدى بالإضافة إلى مغاطس الماء الدافئ بعد الانتهاء من العمل إذا لم يتوافر استعمال حمام ساخن.

ويمنع الأشخاص المصابون برهن عصبى أو إصابة قلبية وعائية أو أذنية ويجرى الفحص الدورى كل (٦ ـ ١٢) شهراً.

الضجيج :

الضجيج صوت شديد يزعج سامعه يقاس بالديسبل يتميز بمدى التواتر الصوتى الذى قد يكون عاليا أو متوسطا أو منخفضاً. ويزداد الأثر الضار على العضوية بازدياد التواتر، وتداخل الأصوات فى مكان مغلق، وذلك لانعكاس الأمواج الصوتية وتداخلها مع الأصوات الجديدة مما يزيد فى شدة تأثير الضجيج ويدخل فى تركيب الضجة ـ إضافة الاهتزازات للأصوات المسموعة ـ اهتزازات ذات مدى أعلى أو أخفض (ما تحت السمع أو ما فوق السمع) ويشاهد الضجيج فى مهن مختلفة كالحدادة والنسيج والطيران .... إلخ، وجهاز السمع عند الشخص ذو قدرة محدودة فى الشعور بالأصوات هى ما بين ١٦ أو ٢٠,٠٠٠ هزة فى الثانية، وإحساس مختلف تجاهها. والشعور الأعظم لقدرة الأذن على

السمع فى المدى بين ألف وثلاثة أو أربع آلاف هزة فى الثانية، تخف حساسية جهاز السمع بالتدريج فى أقل أو أكثر من ذلك.

آلية التأثير : يؤثر الضجيج الشديد والعديد على جهاز السمع والجهاز العصبى والقلبى والوعائى، حيث يحدث بالبدء تشنج مديد فى الشرايين يعقبه اضطراب اغتذائى، ويمكن لبعض العوامل أن تزيد من شدة تأثيره كالتواتر وشدة الصوت ومدى التعرض للضجيج ومكان العمل.

المظهر السريرى : يبدو المظهر السريرى :

أ ـ نقص السمع، ب ـ اضطراب الجهاز العصبى، جـ ـ اضطراب الجهاز القلبى الوعائى.

(أ) نقص السمع : يتصف بسير بطىء، ففى الأشهر الأولى من العمل مع الحياة وسط الضجيج لايشكو المرضى من قلة السمع عادة، إنما من طنين بالأذن وصداع غير دائم وبالفحص يكتشف انخفاض غير دائم لانتقال الأصوات الهوائية ذات النغمة العالية ٨١٩٢ ـ ٤٠٩٦ ـ ٢٠٤٨ اهتزازة فى الثانية. ونقص إدراك للأصوات ذات التوتر المتوسط والمنخفض، وتبقى الأصوات المهموسة والحديث طبيعية. وبعد (٢ ـ ٣ سنوات) من بدء العمل تبدأ الشكوى من نقص السمع، طنين بالأذن لمدة طويلة وصداع دائم وبالفحص يكتشف ازدياد عتبة السمع للأصوات عالية التواتر ونقص السمع لها يصل إلى درجة شديدة. والاستمرار فى العمل لمدة (٥ ـ ٦) سنوات مع الضجيج تزيد من عتبة السمع على الأصوات المتوسطة والصوت المهموس . . . ويشاهد فى الأشكال المتقدمة بعد عمل مديد مع الضجيج نقص شديد للسمع فى الأصوات العالية ثم المنخفضة فالمتوسطة ويلاحظ فى هذه المرحلة اضطراب واضح لاستقبال الصوت المهموس أو الحديث.

ويكون نقص السمع عادة فى الجهتين بنفس الدرجة وعلى ثلاث درجات : خفيفة ـ متوسطة ـ وشديدة.

ونادرا ما يشاهد صمم مهنى حاد (فجائى) فى بعض الأعمال الشديدة الضجيج مثلا براكات الطيران وبتأثير الأصوات والضجيج الفائقة القدرة يحدث تمزق فى غشاء الطبل وتموت فى عضو كورتى.

ب ـ اضطراب الجهاز العصبى :

تبدأ بأعراض سمبائية وهنيـة لتصل إلى إصابات شديدة فى قشر المخ (نقص نشاط) تكشف بتخطيط الدماغ الكهربى، واضطراب مركز تنظيم الحرارة واضطراب الحس السطحى والشعور بالاهتزاز.

جـ ـ اضطراب الجهاز القلبى الوعائى :

يبدو عدم ثبـات النبض واستقراره وقد يحـدث فرط توتر شريانى، وشكوى من ألم ناحية القلب مـترافق بتغيرات فى التـخطيط الكهربى القلبى، تتظاهر ببطء فى النبض، واضطـراب الشـريان الكهـربائى الأذينى والبطيـنى، إذ يلاحظ تطاول وصلة (PQ)، اتساع مركب (T.R.Q) وتغير شكل الموجات وتتحسن الظواهر بترك العمل.

الوقاية :

١ ـ وسائل وقائية عامة :

توجه لإنـقاص الضجـيج فى مكان العمـل بوضع كاتمات للصـوت، وعدم وضع أجهزة ذات تواتر مختلف، مع العناية بصيانتها.

٢ ـ وسائل وقائية فردية : بإبعاد العامل عن مكان العمل المحدث للضجيج وذلك ببناء مكان يراقب منه العامل عـمله، وألا تستعمل واقيات السـمع المختلفة الفردية، ويمنع من العمل وسط الضجيج المصـابون بأمراض جهاز السمع وأمراض الجهاز العصبى وأمراض القلب والأوعية وفرط التوتر الشريانى.

العوامل الحيوية

من أمثلة هذه العوامل الحيوية الإصابة بأمراض الجمرة والإنكلستوما والحمى المالطية والسل.

إصابات العمل

الإصابات :

أضرار غير مـتوقعة تحدث بعد حادث طارئ تـؤدى لإصابة كل الأنسجة أو بعضهـا أو اضطراب فسيولوجى فيـها وتحدث عند إتمام عمل له عـلاقة وتعد هذه الإصابة إصابة مهنية.

أسباب الإصابات :

١ ـ العمل اليدوى (تكثر الإصابات عند العمال الجدد بسبب نقص الخبرة وعدم التلاؤم مع العمل الجديد ووجود حركات زائدة لامعنى لها وأوضاع شاذة تعرض للحوادث الطارئة).

٢ ـ عدم توفر سبل الوقاية من الأخطار أوحتى غيابها مما يزيد من كثرة الحوادث.

٣ ـ عدم التقيد بالشروط الصحية العامة للعمل (من نقص الإضاءة ونقص السمع وضيق الممرات . . . . إلخ).

٤ ـ عدم استعمال الوسائل الوقائية الفردية بشكل جيد أو تركها تماما.

٥ ـ نقص الوعى الصحى الخاص بالأمن الصناعى.

٦ ـ الاستهتار وعدم المبالاة قد يصعد على الآلة أو ينظفها دون التقيد بشروط الأمن الصحى مما يعرضه للسقوط من أعلى أو سقوط قطعة فوق العامل.

٧ ـ أسباب أخرى.

وتؤدى هذه الأسباب الطارئة المختلفة التى تكون بسبب ميكانيكى أو حرارى أو كهربائى أو كيماوى إلى أشكال مختلفة من الإصابات كالحروق والجروح والكسور والرضوض والخلوع. والأمر المهم بهذه الإصابات هى الإصابات الصغيرة منها (الجروح) التى تتعرض للتقيحات المختلفة بسبب الإهمال وقلة الاعتناء بهذا الجرح الصغير.

الوقاية من إصابات العمل :

الوقاية من الإصابة تقودنا إلى القضاء على الأسباب المباشرة أو المكونة لظهورها وهذه التدابير كثيرة نذكرها باختصار :

(١) دراسة جيدة لكل إصابة طارئة ومعرفة الأسباب الداعية لتكونها واتخاذ التدابير الموافقة للقضاء على هذه الأسباب وذلك لمنع تكرار مثل هذه الحوادث المشابهة لهذه الإصابة. عدا عن ذلك يجب أن ندرس وبشكل دورى (شهر، ربع

سنة، سنة) جميع حوادث الإصابة وصفاتها وأسبابها. وهذا التحليل يسمح أن نحدد الأسباب الخاصة ذات الصفات النوعية لهذا العمل والأفضل أن تتم هذه الدراسة للإصابة فوراً، وإذا لم يتيسر ذلك ففى اليوم التالى بحضور مندوب المركز الصحى والمنظمات المهنية.

(٢) التقيد بالأمن الصناعى عند بناء واستثمار المعامل بصورة فعلية فيجب أن يؤخذ بعين الاعتبار بجميع التدابير لمنع الإصابة.

(٣) العمل الآلى والميكانيكى للعمليات التكنولوجية ويوجه للقضاء على العمليات اليدوية أو الإبعاد التام لليد العاملة من الآلات التكنولوجية وكذا عمليات النقل أو الرفع أو الحمل لخزن المصنوعات والمواد.

(٤) إزالة الأجزاء والآلات الإضافية من الفسحات والممرات التى تعرقل العمل ووضع الآلات الصلبة بشكل صحيح حسب الحاجة إليها وتسلسل العمل مع إجراء الصيانة لها بشكل جيد.

(٥) عزل الآلات المتحركة والدائرة والأجهزة ذات السطوح الساخنة والمحاليل الكيماوية والأشياء الأخرى الضارة. ويتم هذا العزل بالأغطية الخارجية أو الشبكات أو القضبان المعدنية المانعة من ملامسة العمال لها والتأكد من وضع هذه العوامل بعد التصليح أو التشحيم أو تبديل الآلات.

(٦) الاعتناء بالأجهزة الكهربائية : من حيث تمديداتها التى يجب أن تتم تحت الأرض ومراقبة اتصالاتها بصورة دورية وفى حالة ظهور أى عطل يصلح فوراً مع العناية الخاصة بالعزل الجيد للأنابيب الكهربائية وحفظها من التأثيرات الممكنة.

(٧) مراقبة الآلات الرافعة (المصاعد، روافع النقل والتعبئة . . . إلخ) بصورة دورية بواسطة مراقبين خاصين وعند ظهور خلل فيها لايسمح باستعمالها حتى يتم إصلاح ذلك الخلل.

(٨) العناية بالشروط الصحية للعمل كالإنارة والحفاظ على النظافة والنظام فى مكان العمل وفى جميع الوحدة بشكل عام مما يساعد على إقلال حوادث الإصابة.

فيجب أن لاتبقى ممرات غير منارة أو أى قسم من الوحدة وإزالة بقايا الإنتاج (القضبان القطع والآلات غير الصالحة) فورا، وكذلك الإنتاج الجاهز والنصف المصنوع.

ولايسمح أن تسيل على الأرض المحاليل وبصورة خاصة الزيتية أو الملصقة (زيوت، قطران، دهان، صباغات) وإزالتها عن الأرض حالاً.

(٩) تجهيز العمال بالوسائل الواقية الفردية : والتى يجب أن تكون فى حالة جيدة مع مراقبة شديدة لضرورة وصلاحية استعمالها.

(١٠) تجهيز صيدلية أو مركز إسعاف أولى : فيجب أن يتم تجهيز صيدلية بجميع اللوازم الضرورية للإسعافات الأولية من أجل القيام بالمساعدة الطبية الأولية فى حالة حدوث بعض الإصابات.

(١١) فحص طبى يومى : ويتم هذا الفحص الطبى اليومى من قبل عمال بنفس المكان بعد إجراء بعض الدورات التى تؤهلهم لذلك، وذلك لكشف الإصابة البسيطة وتطبيق العلاج الطبى الملائم خوف اختلاطها إذا تركت. وفى حالة عدم قدرتهم يمكنهم أن يوجهوا هؤلاء المرضى للمراكز الطبية.

(١٢) دورات تدريبية للأمن الصناعى تقام لجميع العمال الجدد، فيجب أن يعرفوا كيفية استلام الأعمال بشكل غير خطر وما هى المساعدات الطبية الأولية ووضع تعليمات ظاهرة بهذا الأمن.

* * *

المراجع

(1) A.J. Essex Carter (1967) : A Synopsis of Puplic Health and Social Medicine.

(2) Environment and Development, Scope (1974).

(3) Environmental and Health Monitoring in Occupation Health, W.H.O. Ref. Ser. 1973, No. 535.

(4) Evaluation of certian food Additives, W.H.O. Geneva 1974, Tech. Ref. No. 557.

(5) Evaluation of Enviromental Health Programes, W.H.O, Ref. Ser. 1973, No. 528.

(6) Hand Book on Human Nutritional Requirements, W.H.O. Geneva, 1974.

(7) Health Aspects of Enviromental Pollution Control W.H.O. Ref. Ser. 1974, No. 554.

(8) Health Hazards of the Human Enviroment W.H.O. Geneva 1971.

(9) L. Burton - H. Smith (1970) : Public Health and Community Medicine.

(10) Maxey Rosenau (1965) Preventive Medicine and Public Health.

(11) Mekeozn and Lowe (1974) : An Introduction to Social Medicine.

(12) Problems of the Human Enviroment W.H.O Chr. 1973, No. 7-8.

(13) Sykes Skinner, (1971) : Microbial Aspects of Pollution.

(14) W. Holson (1965) : The theory and Practice of Public Health.

* * *

الفصل الثامن عشر

التربية البيئية والسكان

التوزيع السكانى والبيئة بالعالم العربى

مقدمة

بالنظر إلى الوطن العربى ككل يلاحظ أن العنصر البشرى لايكون مشكلة بيئية إذ أن موارده الطبيعية مازالت متوازنة مع موارده البشرية على قدر ما استغل من الموارد الطبيعية، أما إذا نظرنا إليه كأقطار منفصلة بعضها عن بعض لوجدنا مشاكل الضغط السكانى فى بعض أقطاره كمصر والأردن، ولبنان وتونس والمغرب حيث يفوق النمو السكانى معدلات الزيادة فى الإنتاج بينما نجد فى أقطار أخرى تخلخلا سكانيا حيث تفتقر تلك الأقطار للعنصر البشرى الذى يساعد على تنمية موارده الزراعية والصناعية . . . إن الضغط السكانى يسبب تلوثاً مستمراً للبيئة لأنه يسبب ازدحام المدن بالمصانع والناس، مما يسبب توسيع المدن على حساب الأراضى الزراعية المحدودة المساحة، إن ازدحام المدن وما يصاحبه من استخدام السيارات بمعدلات مرتفعة وبناء المصانع فى كل مكان فيها يسبب تلوثا مستمرا للهواء والماء وكذلك تزايداً فى الضجيج . . . . كل هذه العوامل ضارة بالبيئة مؤثرة على صحة الإنسان. كما أن اتساع المدن يكون عادة على حساب المساحات المحدودة من الأراضى الزراعية، مما يضطر المزارعين للتوسع فى استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة للارتفاع بمعدلات الإنتاج لمقابلة احتياجات الأجيال من مواد غذائية، ويسبب تسرب محاليل الأسمدة والمبيدات إلى مصادر الرى تأثيراً سيئاً على المياه.

إذا نظرنا إلى المجتمع التونسى نجد أن سكانه زادوا من ١,٥ مليون نسمة عام ١٨٨١ إلى ٥,٩٦٥ مليون نسمة عام ١٩٧٥ . ومن المتوقع أن يصل عدد سكان تونس إلى سبعة ملايين عام ١٩٨٠ أو ٨,٢ مليون سنة ١٩٨٥ أى أن معدل النمو السكانى بتونس يصل سنويا إلى ٣٪ ويسبب عدداً من الولادات يومياً فى حدود ٥٤٠ مولوداً، وعدم نمو الموارد الطبيعية للبيئة بطريقة تناسب هذه الزيادة فى السكان تسبب مشاكل معقدة لتونس، منها عدم إمكانها تطبيق نظام التعليم الابتدائى الإجبارى بطريقة كاملة مع عدم توفير فرص عمل لليد العاملة المتوفرة، إذ يلاحظ أن نسبة كبيرة من العمال يعملون بصفة موسمية ويوجد ما يقرب من ١٣٠,٠٠٠ عامل بدون عمل، و٧٥٪ من النساء والمؤهلين لايعملون، ويلاحظ

أن هذه المشكلة فى تزايد مستمر نظرا للزيادة المطردة للسكان مع عدم توافر فرص العمل، أما فى الدول المتخلخلة السكان كالسودان واليمن الشمالية، أى التى تفتقر للعنصر البشرى المطلوب للمساعدة على استغلال الموارد المتاحة - فيلاحظ فيها انخفاض ملحوظ فى معدلات الإنتاج لعدم توافر الأيدى العاملة مما يؤثر على مستوى حياة الأفراد ومستوى معيشتهم.

تعتبر الموارد البشرية إحدى الدعامات الأساسية التى تعتمد عليها عمليات الإنتاج فمهما تنوعت أساليب الإنتاج فى الصناعات المختلفة من بلد لآخر، ومهما تطورت تلك الأساليب وارتقت على مر الأيام والعصور فلايزال العمل البشرى سواء أكان عضليا أو ذهنيا أحد العناصر الرئيسية التى لاغنى عنها لإنتاج أى سلعة من السلع أو خدمة من الخدمات، ولذلك فقد أصبحت تنمية الإنسان أو الموارد البشرية ضرورة تسبق وتواكب البرامج المتصلة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية ومن أجل هذا فإن عملية بناء المهارة واستغلالها بصورة فعالة - وهو ما يعبر عنه بتنمية الموارد البشرية - أصبحت عنصراً هاما من عناصر أية إستراتيجية حديثة للتنمية الاقتصادية.

إن التنمية الاقتصادية فى أى دولة تعتمد أساسا على عنصرين رئيسيين، هما العنصر البشرى والعنصر المادى، أو بمعنى آخر رأس المال البشرى ورأس المال المادى، ويمتزج هذان العنصران امتزاجاً عضويا فى كافة الأنشطة الاقتصادية بحيث لايمكن حدوث تنمية فى أى نشاط بدون تكامل وترابط بين هذين العنصرين فى أية خطة تنمية. إن تراكم رأس المال البشرى ورأس المال المادى يجب أن يتم فى آن واحد وبمعدل عال وسريع ومتواز، إذا ما أريد دفع عجلة التنمية المطلوبة إلى الأمام وتحقيق أهدافها فى فترة زمنية معقولة.

والحديث عن الموارد البشرية لابد أن يتناول السكان بصفة عامة ثم القوة البشرية العامة وتخطيطها وأساليب تنميتها.

بلغ عدد سكان الوطن العربى فى بداية عام ١٩٧٥ حوالى ١٤٩,٩٩٠ مليون نسمة موزعة على أقطار العالم العربى كما هو مبين بالجدول (٧).

جدول (٧)

عدد سكان الوطن العربى وتوزيعه على مختلف الأقطار فى العالم العربى عام ١٩٧٥

الدولـــة	عدد السكان بالألف	الدولـــة	عدد السكان بالألف
العراق	١١,٥٧٢	الجزائر	١٦,٦١١
الأردن	٢,٧٣٩	ليبيا	٢,٢٠٣
الكويت	١,٠٨٤	المغرب	١٨,٦٧٦
لبنان	٣,٢٤٦	السودان	١٨,٥٤٣
السعودية	٨,٩٦٢	تونس	٥,٩٦٥
سوريا	٧,٣٣١	مصر	٣٩,١٨٣
اليمن	٦,٦٣٨	عمان ومسقط	٠,٧٦٩
اليمن الشعبية	١,٤٨٣	الصلح	٠,١٥١
البحرين	٠,٢٥١	قطر	٠,٠٩٢
موريتانيا	١,٣٢١		

ومن توزيع هؤلاء السكان حسب النشاط الاقتصادى يتضح أن مايزيد عن ٦٠٪ منهم يعملون بالزراعة وبالتالى يقطنون الريف. ومعلوم أن مجتمع الريف يختلف كثير من خصائصه عن مجتمع المدن فهو أكثر احتياجا إلى برامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية لأنه أكثر تخلفا فى جميع مجالات الحياة. هذا وتختلف دول العالم العربى من حيث الكثافة السكانية فهناك دول تعانى ضغطا سكانيا بالنسبة لمواردها المستثمرة، كما هو الحال فى مصر ولبنان والأردن، فى حين تتميز دول أخرى بالتخلخل السكانى ونقص القوة البشرية والأيدى العاملة بالنسبة لطاقتها الإنتاجية، كما هو الحال فى العراق وليبيا وسوريا، لا أن أغلب أقطار الوطن العربى يتميز بارتفاع فى معدلات المواليد التى تتراوح بين ٤٠ ـ ٤٥ فى الألف مع نقصان مستمر فى معدل الوفيات بتلك الدول.

ويرجع ارتفاع معدل المواليد إلى الأسباب الآتية :

(١) يغلب الطابع الريفى على تلك المجتمعات، إذ أن الأغلبية العظمى من سكان دول إفريقيا وآسيا يعملون فى الزراعة وللمجتمع الزراعى صفات وخصائص تساعد على ارتفاع معدل المواليد منها :

أ ـ اعتقاد الفلاح أن كل ولد مكسب مادى وأدبى له، فهو مكسب مادى لإمكان تشغيله بأجر. وهذا ما يزيد فى دخل الأسرة، وأما كونه مكسبا أدبيا فلأن الأب يزداد حولا وقوة بزيادة عدد أفراد العائلة، ولاسيما أن تربية الطفل الريفى لاتتكلف كثيرا من النفقات لانخفاض مستوى المعيشة فى الريف، ويمكن الاستفادة عادة من الابن منذ الخامسة من عمره.

ب ـ الزواج المبكر إذ يلاحظ عادة أن اتصال الريفى بالمجتمع الخارجى قليل، ومن ثم فهو يحتاج إلى شريكة له منذ الصغر ويبكر فى الزواج، حتى تساعده زوجته فى أعماله المنزلية والحقلية وفى توفير الجو الاجتماعى المناسب له فى المنزل.

جـ ـ ظلام القرية وعدم تنظيم أوقات الفراغ تركت للفلاح مجالا واحدا هو التسلية بالاجتماع بزوجته وقد أثبتت الأبحاث العلمية وجود ارتباط وثيق بين الظلام وارتفاع معدل المواليد.

د ـ كما أن ارتفاع معدل وفيات الأطفال يؤدى إلى حرص السيدات على الاحتفاظ بأكبر عدد من المواليد خشية وفاة الأطفال.

(٢) ارتفاع نسبة الأمية بين الأفراد مما جعلهم غير قادرين على تدبير مستوى اقتصادى يحتفظون به ومن ثم فهم يقبلون أى دخل يحصلون عليه ويتزوجون ويتناسلون غير مراعين ما تجب أن تكون عليه عيشة أبنائهم، كما أنهم يتزوجون فى سن مبكرة بعكس المتعلم الذى لايقدم على الزواج عادة حتى يتم تعليمه ويضمن لنفسه ولأسرته مستوى اجتماعيا مرتفعا وقد كان انتشار الأمية فى مصر من الأسباب المباشرة لارتفاع معدل المواليد.

(٣) سيطرة الاتجاه الاتكالى، ويرى العلامة كونت أن العقل الإنسانى سار فى تفكيره على ثلاث مراحل هى :

أ ـ المرحلة الثيولوجية Theological Stage

أو الدينية أو الاتكالية فصبغ تفكيره بالصبغة الاتكالية وربط كل شىء بإرادة فوق إرادته ومن ثم فهو يعتقد أنه مسير غير مخير.

ب ـ مرحلة ما وراء الطبيعية أو الميتافيزيقية وفيها يربط الفرد مصيره وحياته بالطبيعة فدخله يتوقف على المناخ، فإن زاد المطر ازداد المحصول، وإذا مرض رد هذا المرض إلى الطبيعة وعواملها.

أ ـ المرحلة الإيجابية Positive Stage

أو العملية الموضوعيةوفيها يرتبط تفكير الفرد بالناحية العلمية، فالتاجر يقدر تجارته تبعا لعوامل الإنتاج والاستهلاك والعرض والطلب وتقلبات الأسعار العالمية. والمريض بالتيفود مثلا يعتقد أن ميكروب هذا المرض وصل إلى جوفه عن طريق الطعام أو الشراب لإهماله اتباع الوسائل الوقائية من هذا المرض.

ويمر الإنسان فى تطوره كما يرى كونت بهذه المراحل الثلاث، وهى موجودة فى كل مجتمع إلا أنه كلما زاد تأثير المرحلة الأولى على سلوك وتصرفات المجتمع دل ذلك على تأخره، وكلما زاد تأثير المرحلة الأخيرة على سلوكه وتصرفاته كان ذلك دليلا على تقدمه، ومن ذلك تتضح الصلة بين المستوى

الاجتماعى لشخص أو مجتمع وبين تفكيره، فإذا استعرضنا نسبة الأمية المرتفعة بين الفلاحين أدركنا مدى تغلب المرحلة الاتكالية على سلوكهم وتصرفاتهم وأثر ذلك واضح على ارتفاع نسبة المواليد بينهم.

(٤) جهل أغلب الفلاحين بطرق تنظيم النسل وعدم معرفتهم مدى إباحته من الناحية الدينية مما جعل كثيرا من الراغبين فى تنظيم النسل أو تحديده غير قادرين على معرفة الطرق الطبية الصحيحة وغير مطمئن إلى شرعيتها من الناحية الدينية.

(٥) تعدد الزوجات، وقد أباح الإسلام هذا التعدد بقيود معينة منها الاحتفاظ بمستوى معيشى لكل زوجة ويجرى العدل بينهن، غير أن هذه الاعتبارات قد أهملت إلى حد أثر فى رفع معدل المواليد.

(٦) إباحة الطلاق، وبخاصة أن هذه الإباحة قد تكون دون قيود أو أسباب معقولة مع حرمان الزوجة من إبداء الرأى فى ذلك، ووضع كهذا لايضمن للزوجة الحماية من سلطان الزوج فى الطلاق، مما يجعلها تهتم دائما بإنجاب أكبر عدد من الأطفال كوسيلة تضمن بها الارتباط بزوجها وتزيد من إمكان استمرارها معه للعمل على تربية هؤلاء الأطفال.

أما الانخفاض المستمر فى معدلات الوفيات فيرجع إلى تقدم الوعى وازدياد عدد الأطباء والمستشفيات والتحسين فى المرافق الصحية، وخصوصا بالريف العربى، والتقدم الكبير فى أساليب العلاج.

ويبين الجدولان (٨ ، ٩) عدد السكان المتوقع فى كل قطر عربى خلال الفترة (١٩٨٠ ـ ١٩٨٥) وكذلك معدل النمو السكانى فى الأقطار العربية فى الفترات المبينة.

جدول (٨)

(عدد) السكان المتوقع فى الأقطار العربية من عام ١٩٧٥ إلى عام ١٩٨٥

الدولـــــة	السكان عام ١٩٧٥ بالألف	السكان عام ١٩٨٠ بالألف	السكان عام ١٩٨٥ بالألف
العراق	١١,٧٥٢	١٣,٩١٠	١٦,٧٣٣
الأردن	٢,٧٣٩	٣,٢٥٥	٣,٨٧٧
الكويت	١,٠٨٤	١,٦٣٨	٢,٤٢١
لبنان	٣,٢٤٦	٣,٧٧١	٤,٣٣٩
السعودية	٨,٩٦٢	١٠,٩٦٠	١٢,٢٤١
سوريا	٧,٣٣١	٨,٧٧٨	١٠,٥٤٧
اليمن الشمالى	٦,٦٣٨	٧,٧٤٨	٩,٠٦٧
اليمن الجنوبى	١,٤٨٣	١,٧٣١	٢,٠٢٦
البحرين	٠,٢٥١	٠,٢٩٧	٠,٣٥٠
الجزائر	١٦,٦١١	١٩,٨٦٩	٢٣,٨٦٢
ليبيا	٢,٢٠٢	٢,٦٠٢	٣,٠٨٨
المغرب	١٨,٦٧٦	٢٢,٢٠٥	٢٦,٢١٤
السودان	١٨,٥٤٣	٢١,٩٤٦	٢٦,٠١٠
تونس	٥,٩٦٥	٧,٠٤١	٨,٢٧٤
مصر	٣٩,١٨٣	٤٥,٤٣٢	٥٢,٠٥٠
عمان	٠,٧٦٩	٠,٩٧٠	١,٠٧٠
الإمارات	٠,١٥١	٠,١٧٨	٠,٢١٠
الصومال	٣,١٧١	٣,٦٥٤	٤,٢٣٩
موريتانيا	١,٣٢١	١,٥٠٦	١,٧٣٦
قطر	٠,٠٩٢	٠,١٠٤	٠,١٢٤
المجموع	**١٤٩,٩٩٠**	**١٧٧,٥٩٥**	**٢٠٨,٤٧٨**

جدول (٩)

معدل النمو السكانى فى أقطار العالم العربى فى المدى بين عامى ١٩٦٥ و ١٩٨٥

الدولـــــة	النمو السكانى			
	عام ١٩٦٥	عام ١٩٧٠	عام ١٩٧٥	(١٩٨٠ـ ١٩٨٥)
العراق	٣,٤	٣,٥	٣,٧	٣,٧
الأردن	٣,٢	٣,٣	٣,٥	٣,٥
الكويت	٨,٠	٨,٤	٨,٣	٧,٨
لبنان	٢,٩	٣,١	٣,٠	٢,٨
السعودية	٢,٧	٢,٩	٣,١	٣,١
سوريا	٣,٢	٣,٤	٣,٦	٣,٧
اليمن الشمالى	٢,٧	٢,٩	٣,١	٣,١
اليمن الجنوبى	٢,٧	٢,٩	٣,١	٣,١
البحرين	٣,٠	٣,١	٣,٤	٣,٣
الجزائر	٣,٢	٣,٤	٣,٦	٣,٧
ليبيا	٣,٠	٣,٢	٣,٣	٣,٤
المغرب	٣,٣	٣,٤	٣,٥	٣,٣
السودان	٣,١	٣,٢	٣,٤	٣,٤
تونس	٣,٠	٣,٢	٣,٣	٣,٢
مصر	٢,٨	٢,٩	٣,٠	٢,٨
عمان	٣,٠	٣,١	٣,٣	٣,٣
الإمارات	٣,٠	٣,١	٣,٣	٣,٣
الصومال	٢,٢	٢,٦	٢,٨	٣,٠
موريتانيا	٣,٣	٣,٤	٣,٥	٣,٣
قطر	٣,٠	٣,٠	٣,٤	٣,٤

وسوف نختار بعض الدول للتحدث عنها كمثل للضغط السكانى ودول أخرى كمثل للتخلخل السكانى

دول الضغط السكانى

مصر

قدر سكان مصر عام ١٨٠٠ بمليـون ونصف إلى ثلاثة ملايين نسمة، وكان من أهم أسبـاب نقص السكان فى ذلك الوقت انتشار المجاعـات، التى كانت تحل بمصر بسبـب قلة الأمطار فى الحبشة وعدم اسـتخدام ميـاه النيل استخدامـا علميا سليمـا، وانتشار الأوبئـة التى تصيب الحيوان كـالطاعون البقـرى الذى كان يودى بحياة أعداد كـبيرة من الأبقار، وانتشار الحروب والثـورات التى كانت تقضى على عدد كبيـر من الرجال الأشداء، ويزداد عدد السكان بجمهورية مـصر العربية زيادة مطردة حالـيا لارتفاع مـعدل المواليـد وانخفـاض معدل الوفـيات، حـيث إن عدد السكان عـام ١٩٧٣ بلغ ٣٦ مليون نسـمة، بينمـا كان ٢٦ مليـون نسمـة فى عام ١٩٦١، ١٦ مليون نسـمة فى عام ١٩٣٧، ١٢,٨ مليون نسـمة فى عام ١٩١٢، ١١ مليون نسمة فى عام ١٩٠٧، ومن المتوقع أن يصل عدد السكان بمصر إلى ٧٣ نسمة فى عام ٢٠٠٠.

وهذه الزيادة فى سكان مصر تستدعـى الاهتمام الشديد، إذ أن عدد السكان الذى كان ٣ ملايين فى عام ١٨٠٠ سـوف يصل إلى ٧٣ مليون فى عام ٢٠٠٠، أى سوف يتضاعف بمـعدل ٢٣ مرة خلال مائتى عام، وترجع أسـباب ذلك أساسا فى الانخفاض المسـتمر فى معدل الوفـيات الذى نقص من ٢٦ من الألف إلى ١٦ ألف فى الفترة ما بين عـامى ١٩٤٥ و ١٩٦٠ ثم إلى ١٣ فى الألف ١٩٧٣، كما أن معدل وفيات الأطفال الذى كان يصل إلى ٤٠٠ فى الألف فيما مضى قد وصل إلى ١١٠ فى الألف فى عـام ١٩٦٠، وإلى ٩٠ فى الألف عـام ١٩٧٣ بيـنمـا يلاحظ أن معدل المواليد مرتفع وثابت.

ويلاحظ أن الإنتـاج الزراعى والصناعـى لم يتـحسن مـع الزيادة المطردة فى السكان فمن الناحـية الزراعيـة لم تزد مساحة الأرض المزروعـة بين عامى ١٩٠٠ و١٩٥٠ سوى ١٢٪ فى حـين تضاعف عدد السكان خلال تلك الفـترة، كل ذلك سبب نقصا فيما يخص الفرد من الدخل القـومى الحقيقى فبينما زاد الدخل النقدى القـومى من ١٥٠ مليـون جنيـه فى عام ١٩١٣ إلى ٦٧٥ مـليون جنيـه فى عـام

١٩٥٠، لم تزد القوة الشرائية للدخل القومى إلا من ١٥٠ مليون جنيه إلى ١٨٠ مليون جنيه. كما نجد أن عدد السكان خلال تلك الفترة قد زاد من ١٢ مليون نسمة إلى ٢٠ مليون نسمة، أى أنه على الرغم من زيادة الدخل النقدى للفرد من ١٢,٥ جنيها إلى ٣٣,٧ جنيها فإن دخل الفرد الحقيقى (القوة الشرائية للدخل النقدى) قد نقص من ١٢,٥ جنيها إلى ٩,٣، جنيها، إلا أن الصورة قد تعدلت إلى حد ما فى السنوات العشر (١٩٥٠ ـ ١٩٦٠) إذ ارتفع الدخل القومى النقدى فى هذه الفترة من ٦٧٥ مليون جنيه إلى ١٣٦٤ مليون جنيه، ومن ثم ارتفع الدخل النقدى للفرد من ٣٣,٧ جنيه فى عام ١٩٥٠ إلى ٥٢,٥ جنيه فى عام ١٩٦٠.

من هذا يتبين أن التقدم فى الزراعة والصناعة خلال الستين عاما الأخيرة (ومن ١٩٠٠ إلى ١٩٦٠) لايتمشى مع الزيادة فى عدد السكان، فمساحة الأرض الزراعية تزداد ببطء، كما أن الإنتاج الزراعى يزيد بنسبة أقل من الزيادة السكانية، هذا بالإضافة إلى أن الصناعة لم تصل بعد إلى درجة كبيرة فى الكفاية الإنتاجية للفرد كما أن المجهودات التى تبذل فى تنظيم الأسرة لم تعط نتائج إيجابية إلى الآن. وقد وضعت الدولة فى خطتها الخمسية الأخيرة أهدافا أساسية تسعى لتحقيقها، وذلك تخفيفاً لضخامة مشكلة النمو السكانى أهمها :

١ ـ **الارتفاع بمستوى المعيشة** : وذلك عن طريق زيادة الاستثمارات وعن طريق زيادة نصيب الفرد من الخدمات، بحيث يكون مقدار الزيادة فى الاستهلاك أقل من مقدار الزيادة فى الدخل القومى سنويا، وبحيث تكون الزيادة فى الاستهلاك الفردى بنسبة تسمح بتوفير جزء من الدخل فى شكل مدخرات قومية تكفى لتمويل الاستثمارات اللازمة لزيادة الطاقة الإنتاجية.

٢ ـ **توفير فرص عمل لمواجهة الضغط السكانى** : العمل على فتح أبواب جديدة للعمالة فزيادة الاستثمارات فى الزراعة خلال السنوات العشر (١٩٦٠ ـ ١٩٧٠) بمعدل ١٩٠٪ استغل جزء منها فى استصلاح أراض زراعية تروى بمياه السد العالى، إذ تم استصلاح واستزراع ما يقرب من ٩١٠ آلاف فدان، كذلك زاد حجم الاستثمارات فى الصناعة بمعدل ٤٤٥٪ للصناعات الثقيلة، ١٨٥٪ بالنسبة للصناعات الخفيفة خلال السنوات العشر الأخيرة، كما زادت الاستثمارات

المخصصة للتجارة بمعدل ١٩٦٪، وللخدمات بمعدل ٢١٣٪ والنقل بمعدل ١٦٠٪ وذلك لتمكين أكبر عدد ممكن من المواطنين من العمل المنتج الفعال.

٣ ـ التقريب الحضارى بين القرية والمدينة :

زيادة الاهتمام بالقرى لتقريب الهوة الحضارية بينها وبين المدن، وذلك بإنشاء المدارس والوحدات الإنتاجية وتوصيل المياه النقية والكهرباء بالريف واستخدام الطاقة الكهربائية لتطوير الحياة الاقتصادية والاجتماعية بالقرية.

٤ ـ تشجيع تنظيم النسل :

وذلك عن طريق الوسائل الإعلامية وأدوات منع الحمل، وهكذا روعى فى الخطط طويلة المدى أن تعمل على تحقيق ثلاثة جوانب أساسية هى :

(أ) التوسع الأفقى والرأسى فى الزراعة للارتفاع بمستوى الإنتاج الزراعى والاستفادة من الأرض الجديدة الصالحة للزراعة، وذلك عن طريق التخصص والتجميع الزراعى والمكينة والتصنيع الزراعى المتكامل والتكامل الاجتماعى الزراعى الصناعى.

(ب) الاستزادة من التصنيع الثقيل بقصد تهيئة فرص عمالة جديدة والارتفاع بمستوى المنتجات الصناعية، وذلك بالاعتماد على القوى الكهربائية واستخدام التكنولوجيا الحديثة.

(جـ) إعادة تنظيم الإسكان عن طريق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة المتوازنة.

الأردن :

وهى تمثل إحدى دول الضغط السكانى، وقد بلغ عدد سكانها طبقاً لتعداد عام ١٩٥٣، حوالى ١,٣٢٩,٠٠٠ نسمة، كما بلغ فى نوفمبر عام ١٩٦١ حوالى ١,٧٠٦,٢٢٦ نسمة وفى عام ١٩٧٥ ٢,٧٣٩,٠٠٠ نسمة، وكان معدل النمو السكانى فى الفترة من ١٩٥٢ إلى ١٩٦١ (٢,٧٪) وعام ١٩٦٥ (٣,٢٪) وعام ١٩٧٥ (٣,٣٪) أى أن السكان سوف يتضاعفون خلال خمس وعشرين سنة، هذا بالإضافة إلى أن معدل المواليد حسب التسجيلات بالأردن عام ١٩٦٥ بلغ ٤٦,٥ فى الألف، مما يدل على زيادة الخصوبة بين النساء اللاتى فى سن الحمل ومن

ناحية أخرى نجد أن معدل الوفيات فى نفس العام حسب التقديرات الرسمية قد بلغ ٥,٤ فى الألف، وهو يعتبر من أكثر معدلات الوفيات انخفاضاً فى العالم، وإذا نظرنا فى الجانب الآخر نجد أن المساحة المنزرعة لاتزيد على مليون فدان، أغلبها بأيدى مجموعة صغيرة من الملاك مما يترتب عليه أن الأردن يعانى فى الوقت الحالى ضغطا سكانيا على الموارد.

دول التخلخل السكانى

العراق :

بلغ عدد السكان بالعراق عام ١٩٤٧ حوالى ٣,٨١٦,١٨٥ نسمة، وفى عام ١٩٥٧ حوالى ٦,٣٣٩,٩٦٠ نسمة، وفى عام ١٩٦٥ حوالى ٨,٢٦١,٥٢٧، وفى عام ١٩٧٥ حوالى ١١,٥٧٢,٠٠٠ نسمة، مما يدل على الزيادة المطردة فى عدد السكان، وقد بلغ معدل الزيادة السكانية فى ما بين تعدادى ١٩٤٧ و ١٩٥٧ ما يقرب من ٢,٧٥٪ وأما فيما بين تعدادى ١٩٥٧، و١٩٦٥ فقد كانت ٣,٣١ فى الألف، ووصل معدل الزيادة الطبيعية للسكان فى عام ١٩٧٥ إلى ٣,٤٪ ورغم هذه الزيادة الكبيرة فى معدل السكان فإن العراق لايعانى ضغطا سكانيا، إذ أن ما بين ٣٥٪، ٤٠٪ من المساحة الكلية للعراق قابلة للزراعة، إما على مياه الأمطار أو الأنهار كما نجد أن كل فرد من السكان يخصه ٣,٥ فدان. فى حين أن ما يخص الفرد فى آسيا يبلغ حوالى ٥, فدان، وذلك علاوة على الموارد الطبيعية بالعراق والتى تتمثل فى العائدات الضخمة من البترول، ولذلك فإن العراق رغم الزيادة الكبيرة فى النمو السكانى فإنه لايعانى ضغطاً سكانيا على الموارد.

إن هذه الدراسة الديموجرافية للأمة العربية تعكس صورة من سوء التوزيع السكانى فى الوطن العربى، فهناك دول تعانى تخلخلا سكانيا، أى نقصاً كبيراً فى كثافة سكانها بالنسبة لاحتمالات وإمكانيات عمرانها، كما هو الحال فى ليبيا والسودان والعراق وسوريا، فى حين تعانى دول أخرى تضخما وتزايداً فى سكانها يفوق احتمالات وإمكانيات عمرانها، كما هو الحال فى مصر والأردن ولبنان.

ومن أجل هذا يجب أن تبذل جهود على المستوى الدبلوماسى لإباحة تحرك الموارد البشرية بين البلدان العربية، وهذا معمول به فعلا بين بعض البلدان مثل الدنمارك والسويد والنرويج، إذ يمكن لأى شخص فى تلك الدول أن ينتقل إلى أى

منها ويعـــمل حتى فى المجال الحكومى، وذلك بدون قـيود، وخصـوصاً أن دول الوطن العـربى تـــكون وحدة ديموجـرافية وجغرافية وحضـارية متكاملة للأسباب الآتية :

١ ـ **وحدة اللغة** : فكل الدول العربى تتكلم لغة واحـدة هى اللغة العربية، وعلى الرغم من محاولات الاستعمار الغربى فرض لغته على بعض الأقطار العربية إلا أن كل جهوده فى هذا المجال لم تكلل بالنجاح، وانتصرت اللغة العربية وبقيت رغم كل المحاولات.

٢ ـ **وحـدة الجنس والأصـل والمنبت** : وهذه الوحدة كانت سـببا فى هجرة سكان الجـزيرة العربية إلـى خارجهـا وإلى الدول التى اعتنقت الإسـلام، وبذلك أصبح هناك نوع من الانسجام بالاختـلاط المتكامل بين سكان أجزاء العالم العربى كله، وبقـيت أقليات صـغيـرة جداً هى التـى تمثل الجاليـات الأجنبيـة ممن يمكن اعتبارهم مواطنين نظرا لارتبـاطهم واتصالهم الدائم ببلادهم، وإن كان هناك بعض أقليات مثل الأكراد والشراكـسة اندمجوا إلى حد كبير فى العـالم العربى وأصبحوا يتكلمـون نفس اللغـة، وأصـبحت لـهم نفس التـقاليـد بحكم اعـتناقـهم الدين الإسلامى.

٣ ـ **وحدة التاريخ** : مرت الدول العربية جميعها فى ظروف واحدة تقريبا، فأحيانا كانت مطمـعا ومطمحا لسلطات أجنبية مثل سلسلة الدولة العثـمانية، كما كانت تعانى فى فترات أخـرى من الحكم الأجنبى الغربى الحكم الفرنسى أو الحكم الإنجليزى، وفى وقت آخر كانت الدول العـربية قومية تحكم نفسها بنفـسها وتحتل مكانة كبيرة فى العالم، فالأمة العربية عاشت مرتبطة فى أمجادها وأحزانها، وهذا يمثل وحدة التاريخ.

٤ ـ **وحدة القيـم الروحية** : فالعالم العربى يربطـه إيمان روحى وله تقاليده التى تؤثر تأثيرا كـبيرا مبـاشرا فى القيم والظواهر الاجتـماعية التى تـسود أرجاءه وتحدد أنماط السلوك الاجـتماعى لسكانه فى الأقطار العـربية قاطبـة، إذ تجد الأثر الدينى ظاهرا متميزاً وله انعكاساته وانطباعاته على حياة الناس العامة والخاصة، مما يدل على شدة تمسكهم بالجوانب الروحية.

٥ ـ **الوحدة الجغرافية** : وهى من أسباب القوة فى كل وحدة سياسية، وهذا العامل متوافر منذ القدم فى الوطن العربى فحدوده واضحة وطبيعية يتكون معظمها من بحار وجبال.

٦ ـ **وحدة العادات والتقاليد** : تسود العالم العربى عادات وتقاليد متقاربة جداً إن لم تكن واحدة، وخصوصا فى النواحى المتعلقة بالزواج والطلاق والأعراس والأعياد الدينية وغير ذلك من العلاقات الاجتماعية، ويرجع السر فى ذيوع هذه العادات والتقاليد وانتشارها إلى تجاور الدول العربية. ومما سهل تبادل الصفات الحضارية إلى جانب الإحساس الفنى الواحد والميل لأنواع معينة من الفنون والآداب وتقارب التشريعات الاجتماعية مثل تشريعات الزواج والطلاق والإرث التى تكاد تكون واحدة فى البلاد العربية.

ومن الوسائل التى تيسر إباحة تحرك العنصر البشرى بين الدول العربية : تقارب التشريعات فى الدول العربية وتقارب نظم التعليم فيها، ـ تخفيف القيود الجمركية ـ تقوية أواصر التعاون الاقتصادى والاجتماعى بين الدول العربية.

وفى ضوء الحقائق الديموجرافية التى تم إبرازها يمكن أن نتصور مدى ما تعكسه من آثار على برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى الدول العربية، مما يتطلب تخطيطاً شاملا متكاملا واضح المعالم لكافة برامج التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية، وذلك لأنه ما من شك فى أن معظم مشاكل المجتمعات تبرز من خلال عدم التوازن بينها. والمسألة السكانية فى إطار التنمية لاتعنى زيادة عددية فى السكان فحسب، وإنما تمتد إلى الجوانب المتعلقة بكافة النواحى الاجتماعية والاقتصادية، ولذلك فإن معالجة المشكلة السكانية ترتبط ارتباطا وثيقا ببرامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك بالسياسات الاجتماعية التى يلزم أن تتبع فى الدول العربية.

الرعاية الطبية

يلجأ الإنسان العربى إلى الحفاظ على حياته ويقبل على كل الأساليب التى تطلبها وذلك باتباع الطرق الوقائية المختلفة على مستوى فردى وجماعى وخاصة عند انتشار مرض وبائى فى أى قطر عربى، إذ لايقتصر الأمر على قطر بالذات بل

يتعداه إلى الأقطار العربية الأخرى، فتنشط فرق المكافحة لمنع انتشار العدوى وحصر المرض فى أصغر رقعة عربية للقضاء عليه، كما يلجأ الفرد إلى الطرق العلاجية للقضاء على المرض بعد الإصابة أو للتخفيف من أثره بقدر الإمكان حسب ما يستدعى الحالة التى وصل إليها المريض وحسب ظروفه المادية وحالته الثقافية.

ومن المعلوم أن أغلب الأمراض المنتشرة فى الأقطار العربية هى : أمراض بيئية - أى أمراض ميكروبية - ناتجة من عدم الوقاية اللازمة والضرورية ضد نقل الميكروبات للأمراض من الإنسان المريض إلى السليم عن طريق البعوض أو الذباب أو اللمس أو غير ذلك من الوسائل الأخرى، وعدم اتباع أساليب النظافة الصحية سواء الخاصة منها بالإنسان أو البيئة مع عدم الحصول على الأمصال واللقاحات الوقائية اللازمة.

ويمكن تلخيص الخسائر الناتجة من الأمراض وخاصة المؤدية للوفاة فى الوطن العربى فيما يلى :

١ - فى الفئات الأولى من العمر وخاصة قبل تجاوز السنة الأولى حيث تتحكم الوفيات بصورة عامة فى حجم السكان الحالى ونمو السكان فى المستقبل إذ أن معدل نمو السكان هو تفاضل معدلى المواليد والوفيات، فارتفاع معدل الوفيات فى هذه الفئة من العمر والذى يوجد فى أغلب الأقطار العربية يؤثر تأثيرا كبيرا فى معدل الوفيات العام وبالتالى فى حجم السكان ونموهم وأهم الأمراض الرئيسية التى تؤدى إلى وفاة المواليد الذين يقل عمرهم عن سنة هى : التشوهات الخلقية - الإسهال والتهاب الأمعاء - الحصبة - أمراض الرئة.

٢ - فى الفئة بين ١٠ و ١٤ سنة حيث يخسر المجتمع أشخاصا مضى على العناية بهم والانفاق عليهم بين ١٠ و ١٣ عاما وأصبحوا على قاب قوسين أو أدنى من الدخول فى قوة العمل، وأهم الأمراض الرئيسية التى تصيب هذه الفئة مرض التيفود.

٣ - فى الفئة بين ٢٥ و ٣١ سنة حيث يخسر المجتمع أشخاصا اكتسبوا خبرة، وأهم الأمراض الرئيسية التى تصيب هذه الفئة وتؤدى إلى الوفاة هى السل الرئوى والتيفود.

٤ ـ فى الفئة التى تبدأ من سن ٣١ فما فوقها وأهم الأمراض التى تصيبها وتؤدى إلى الوفاة هى أمراض القلب واختلال الحركة المتقدم يليه الشلل العام، والسرطان والحمى الشوكية والتهاب الكلية وأمراض الكبد والسل الرئوى، وأما الملاريا فهى منتشرة بين جميع الفئات. ويلاحظ أن النفقات الطبية التى تصرف على مثل هذه الفئات أثناء مرضهم تعتبر نفقات باهظة ويمكن فى حالة اتباع الطرق الوقائية السليمة ضد الأمراض الآن تخصيص هذه النفقات أو جزء كبير منها فى استثمارات التنمية أن يبلغ معدل إنفاق الفرد السنوى على الرعاية الصحية وخصوصا العلاجية منها حوالى ٢٪ من متوسط انفاقه الكلى.

ويبين الجدول التالى (جدول ١٠) متوسط إنفاق الفرد السنوى على الرعاية الصحية ونسبتها إلى الانفاق العام السنوى للفرد فى مدينة دمشق حسب أقسام النشاط الاقتصادى.

بالإضافة إلى ما يصرف من نسب كبيرة من دخل الفرد على الرعاية الطبية العلاجية فإن مرض المواطن العربى يؤثر على نفسيته ويقلل من قيمة إنتاجه كما أن الإجازات المرضية التى يحصل عليها تعوق من الاستفادة من إمكانياته المختلفة أثناء فترة مرضه.

(جدول ١٠)

متوسط الانفاق العام السنوى فى مدينة دمشق على الرعاية الطبية حسب أقسام النشاط الاقتصادى

أقسام النشاط الاقتصادى	متوسط انفاق الفرد السنوى على العناية الصحية (ل.س)	نسبته المئوية من متوسط انفاق الفرد السنوى
الزراعة	٣,٢٠	١,٦
الصناعة	٤٣,٤٤	٥,٥
الحكومية	٢٩,٦٤	٢,٧
المالية	١٨,٣٦	١,٣
الخدمات	٣٢,٤٠	٣,٢
الخدمات الشخصية	٤٧,٧٦	٥,٥
النقل والمواصلات	٢٨,٢٠	٣,٩
البناء	١٢,١٦	١,٣
التجارة	٢٣,١٦	٢,٧

الأمراض الشائعة فى العالم العربى :

إذا تحدثنا عنها فى القطر السورى كمثـل لأحد أقطار العالم العربى فإننا نجد أن الأمراض الميكـروبية هى أكثـر الأمراض انتـشاراً فى العـالم العربى وأهمـها : الملاريا ـ السل الرئوى ـ السعال الديكى ـ الحـصبـة ـ شلل الأطفـال ـ التيـفود ـ الإسهال والتهاب الأمعاء.

إن بعض هذه الأمراض تؤدى إلى الوفاة، فالملاحظ مثـلا أن معدل الوفيات بمرض الأسهال والتـهاب الأمعاء يتراوح بين ٤٤ شـخصاً للإسهال و ٩٣ شـخصاً لالتهـاب الأمعاء لكـل مائة ألف شخص من سكان سـوريا، كمـا يأتى بعد ذلك مرض الرئة إذ يتراوح معدل الوفـاة فى سوريا بسبب هذا المرض ما بين ١١ و ٤٦ شخصاً لكل مائة ألف شخص، ويلى ذلك شلل الأطفال إذ يتراوح معدل الوفاة به بين ٤ و ٥,٥ شخص لكل مائة ألف شخص، ويلى ذلك مرض التهاب الكلية إذ يتراوح معدل الوفاة به ما بين ٣ و ١٠ لكل مائة ألف شخص ثم تأتى الحصبة بعد ذلك حيث يبلغ معدل الوفاة بها ٤ لكل مائة ألف شخص من السكان. ويلى ذلك التيـفود والسل والملاريا إذ يصل معدل الوفـيات بها ما بين ٣ و ٩ أشـخاص لكل مائة ألف شخص من السكان. إن جميع الأمراض آنفـة الذكر يمكن القضاء عليها باستخـدام الأساليب الوقائية اللازمـة وذلك عن طريق تحسين الظروف البيـئية مع ارتفاع أسـاليب النظافة العامـة والخاصة والاهتـمام بتطهـير البيـئة من الميكروبات المرضـية. إذ أن الملاحظ أن هذه الأمـراض تقل فى أغلب الدول الغربيـة بل يصل نسبة وجودها إلى الصفر فى بعضها نظراً للرعاية البيئية الصحية الموجودة فى أغلب مجتمعات تلك الدول.

ومن الملاحظ أيضـا وجـود نسبة مـن الأمراض تسـبب الوفـاة ناتجـة عن الشيـخوخـة وأهمها : أمـراض القلب إذ يتراوح مـعدل الوفـاة ما بين ٣٦ و ٦٩ شخص لكل مائة ألف شخص بالقطر السورى بسبب أمراض القلب، ويليه مرض السـرطان إذ يتراوح مـعدل الوفـيات به مـا بين ٦ و ١٤ شخص لكل مـائة ألف شخص، ويلاحظ أن هذه الأمـراض سببـها كثـرة العمل الذهنى مع عدم الحـركة البدنية وخصوصاً لأمراض القلب وضغط الدم ولو قورنت هذه النسب بمثيلاتها فى

الدول الغربية المتقدمة سوف نجد أنها فى تلك الدول أعلى بكثير من الدول العربية نظراً لارتفاع متوسط عمر الإنسان بها عن الدول العربية. وكذلك حالات القلق النفسانى والتوتر العصبى نتيجة للمدنية الحديثة بالدول الغربية.

لذلك يجب العمل على الوقاية من ارتفاع معدلات الوفيات بتلك الأمراض فى الدول العربية وذلك عن طريق توفير بيئة اجتماعية متوازنة من الجوانب المادية والروحية بالمجتمع العربى وإلا سبب انتشار مثل هذه الأمراض مشاكل صحية تزداد تعقيداً عاما بعد عام وخصوصاً أن أقطار الوطن العربى فى طريقها إلى التحول التدريجى من مجتمع زراعى إلى مجتمع صناعى.

هذا من ناحية الإصابة بالأمراض والخسائر الناجمة عنها، إما إذا نظرنا إلى الجانب العلاجى لهذه الأمراض بالوطن العربى وتصرف الناس حياله فنجد أن هناك جانبا من السكان من ذوى الإمكانيات المادية المناسبة يتبعون الأساليب العلاجية الصحيحة من خلال المؤسسات الصحية القائمة حاليا بالوطن العربى بينما هناك جانب آخر من القاطنين بالريف والمناطق المنعزلة والنائية وخصوصاً أولئك الذين لاتتوفر لديهم لإمكانيات المادية والنظافة المناسبة يلجأون إلى أساليب بدائية مثل التداوى بالوصفات البلدية والسحر والشعوذة مما يعوق علاجهم ويسبب ارتفاع نسبة الوفاة بالأمراض التى يصابون بها، هذا ولاشك يرجع إلى انعكاسات قيم ومعتقدات سائدة فى البيئة.

إن عدم الحصول على شهادة صحية بخلو الزوجين من الأمراض عند الزواج، وخصوصاً المزمنة منها مثل الأمراض التناسلية والسل، وعدم توافق فصيلة دم الزوجة مع فصيلة دم الزوج يسبب تشويهها فى الولادات يؤدى إلى الوفاة فى أغلب الأحيان.

كما أن هناك أمراضا ليست مكروبية ناتجة عن تفاعل الإنسان مع الظروف الاجتماعية والبيئية المحيطة بدأت فى التزايد فى الوقت الراهن بشكل ملحوظ نتيجة للتطور الحضارى بالمجتمع العربى وأهمها: الأمراض العصبية والنفسية والانتحار، إذ تبلغ نسبة الوفاة نتيجة الانتحار وحده (٢٤ ـ ٢٦) فردا لكل مائة ألف شخص بالعالم العربى، والانتحار بالعالم العربى يرجع فى بعض المجتمعات المحلية المدنية

إلى عـدم وجود إطار اجـتمـاعى يدعم الشخص ويـقابل طمـوحه ويطمـئنه على مسـتقبله وخـصوصاً فى فـترة شيـخوختـه أو عدم تمكنه من ملء وقت فـراغه أو الحساسية الزائدة التـى يتصف بها الشخص أو حالات عصبية مـرضية تتراوح بين الحماسة الشديدة واللامبالاة، ويتبين من ذلك أن المواطنين المرضى بأمراض عصبية ونفسية يكونون الأكثرية الساحقة من المنتحرين.

لذلك يجب على المؤسسات الطبية والاجتماعية أن تعمل على إيجاد المواءمة المستمرة بين الفرد وبيئته حتى لا تـأخذ هذه الأمراض النفسية فى الارتفاع كما هو الحال فى الدول الصناعية.

القوى العاملة

إن الدول العـربيـة شـأنهـا فى ذلك شـأن الدول النامـيـة تواجـه ظاهرتين مـتلازمـتين تـتعلقان بالقـوة البشـرية المتـاحة، أولاهمـا نقص نوعى يتمـثل فى الأشخـاص ذوى المهارات الخاصة فى القطاع النـامى، وثانيهما فـائض كمى، أى نقص فى العمـال فى القطاعين النامى والتقليدى، ومن هنا يلزم عنـد تنمية الموارد البشرية الـتركيز على بناء المهارات وتـوفير مجالات الاسـتخدامات المنتجة للقوى البشرية المستخدمة استخداما كاملا.

إن النقص فى القوى العاملة فى معظم البلاد العربية يتناول غالبا النقص فى عدد الأشـخاص ذوى المؤهلات والكفـاءات العاليـة، كالعلمـيين والمتـخصـصين بالزراعـة والهندسة والطب والبـيطرة وغيـرها، وهؤلاء يفضلون العـيش فى المدن الكبرى، بالرغم من شدة الحاجة إليهم فى المناطق الريفية، وكذلك النقص فى عدد الفنيين المعـاونين والمشرفين والفنيـين والممرضين وغيـرهم من فئات القوة البـشرية نصف المؤهلة والنقص فى هذه الطائفة له أهمية خاصـة قد تفوق أحيانا النقص فى أصحاب المؤهلات والكفايات العاليـة، هذا إلى جانب نقص الإداريين والتنفيذيين من المسـتوى العالى، والعجز الدائم المـزمن فى أعداد المدرسين فى جمـيع مراحل التعليم وفى الحـرفيـيـن والعاملين فى الحسـابات والسكرتارية وفى تشغـيل المعدات والآلات الحسابية والتجارية.

أما فيما يختص بالعمالة الفائضة ونعنى الوفرة المفرطة فى العمالة غير الماهرة، فهى أيضا تسبب مشكلة لاتقل فى خطورتها عن مشكلة العجز الحاد فى المهارات، ففى بعض البلدان نجد أن عرض القوة العاملة أو غير الماهرة غير المدربة فى المدن يزيد عن الطلب عليها، وفى بعض الأقطار الأخرى ذات الضغط السكانى يلاحظ أن المناطق الريفية مكتظة بالسكان وتسودها أنواع البطالة الظاهرة والمقنعة والدائمة والموسمية.

ومن أجل هذا وللوفاء باحتياجات بعض الدول من القوى البشرية اللازمة، وإيجاد فرص عمل أمام تلك الأعداد الهائلة من القوى البشرية الفائضة فى بعض الدول العربية أيضا، يلزم أن يكون هناك نظام أمثل للاستخدام وتنمية تلك القوى، ويرتكز على أسس علمية وخطة مدروسة ولاسيما إذا علمنا أن عملية التنمية فى المجتمعات العربية التى تجرى على قدم وساق فى بلاد الوطن العربى تتطلب اهتماما مركزاً لتوفير رأس المال البشرى، الذى يصعب الحصول عليه فى ظل الاكتفاء الذاتى بمجهودات دولة عربية واحدة كما أن كفاءة تشغيل واستثمار الموارد البشرية العربية يتطلب توسيع نطاق فرص العمل أمامها وعدم تقييد حركتها وربطها بحدود دولة واحدة. وبالإضافة إلى ذلك فإن الدول العربية متعددة الموارد الطبيعية والإمكانيات الاقتصادية والبشرية تساعد على قيام التكامل الاقتصادى بينها، والذى يقوم أساسا على تعبئة القوى البشرية على مستوى الوطن العربى واستخدامها فى استغلال موارده وتنمية دوله.

ونظراً لأن الدول العربية تواجه مشكلات متجانسة أو متباينة ذات صلة وثيقة بالموارد البشرية واحتياجاتها منها، حيث يلاحظ أن بعض الدول العربية لم تبلغ مواردها البشرية المستوى المناسب من النمو والمهارات، فى حين يوجد لدى البعض الآخر فائض من الأيدى العاملة الفنية المدربة يزيد عن حاجتها، من أجل هذا كان من الضرورى اتباع أسلوب التكامل والتوافق بين إمكانيات واحتياجات الدول العربية من موارد بشرية على مستوى الوطن العربى، ويرتكز تخطيط القوى العاملة العربية على ما يلى :

أ ـ التعرف على حجم القوى العاملة والموارد الاقتصادية فى الوطن العربى، فمثلا بالنسبة للأرض الزراعية يلزم معرفة مساحة الأرض المنزرعة ونسبة السكان

إليهـا، وما تستلزم من أيد عـاملة تكفى لزراعتها حـاليا أو مسـتقبلا بعـد التوسع بإضافة مساحات جـديدة مستصلحة، وأما بالنسبة للمشروعـات الاقتصادية القائمة وكذلك الخدمات فيتم تقييمها للتعرف على احتياجاتها الحالية والمستقبلية من القوى العاملة، كما يمكن حساب مـا يلزم من الموارد الطبيعية بالوطن العربى من الأيدى العاملة كى تستغل أحسن استغلال.

ب - وضع أولويات للاحتـياجات فى البـلاد العربية من القـوى العاملة فى المجالات المختلفـة حتى يمكن تفضيل الأهم على المهم فى ضوء العـلاقات المركبة بين العوامل الاجتـماعية والسياسيـة والاقتصادية للدول العربية والضـغوط الدولية المتعلقة بذلك.

جـ - إنشاء أجهـزة على مستوى الوطن العـربى تكون مهمتهـا وضع وتنفيذ البرامج التـدريبية لرفع كـفاية الأيدى العاملة فى التـخصصات المخـتلفة، وتأهيل الأعداد الزائدة من القوى العـاملة لتحويلها إلى التـخصصات والمهن التى تحتـاجها مشروعات التنمية بالوطن العربى.

د - تنسيق تحركات العاملين والأيدى العاملة بصفة عـامة، وفقا لتخصصاتها وخبراتها المختلفة داخل الوطن العربى من بلد لآخر للاحتياجات الفعلية.

هـ - اتبـاع سياسـة تكفل وضع حد لاسـتنزاف الـكفاءات العـلمية والفـنية العربيـة بواسطة دول خارج الوطـن العربى، حتى يمـكن الانتفاع بهـا فى برامج التنمية والتقدم التكنولوجى بالبلاد العربية.

و - وضع وتنفـيذ سيـاسة تعليـمية تـرمى إلى تخريج الأعـداد اللازمة من الأيدى العاملة المتعلمة فى مـختلف التخصصات والمهارات الفنيـة اللازمة لمواجهة احتيـاجات الدول العربية وخطط التنميـة بها وأن توجه جهود الجامـعات والمعاهد العلمية بالمدارس المختلفة القائمة حاليا والتى يلزم أن تنشأ للوفاء بهذا الالتزام.

* * *

الفصل التاسع عشر

التربية البيئية وقضية التنمية

التربية البيئية والتنمية

* مفهوم التنمية.
* مفهوم التنمية الاقتصادية.
* مفهوم التنمية الاجتماعية.
* مفهوم تنمية المجتمع المحلى.
* أهداف التربية البيئية فى مجال التنمية الاقتصادية.
  - أهداف معرفية.
  - أهداف انفعالية.
  - أهداف مهارية.
* أهداف التربية البيئية فى مجال التنمية الاجتماعية.
  - أهداف معرفية.
  - أهداف انفعالية.
  - أهداف مهارية.
* أهم المشكلات البيئية بإيجاز.
  - السكان.
  - الغذاء.
  - الطاقة.
  - التلوث.
* خاتمة.

وحدة دراسية تصلح للمرحلة الثانوية والعالية.

مقدمة

أوضحنا فى حديثنا السابق أهمية التعليم الأساسى ودوره فى تطوير وتحديث العملية التعليميـة العربية، فهو تعليم بيئى يستهدف تنميـة البيئة؛ ولكى نتفهم هذه الحقائق سالفة الذكر ينبغى أن نستعرض مفـهوم التنمية وأسسها، والتعريف بمفهوم التنمية الاقـتصادية ومفهوم التنمـية الاجتماعية. وكـذلك الدور الفعال الذى تؤديه التربية البيئية فى هذا المجال.

وعلينا الآن أن نستعرض هذه المفاهيم.

مفهوم التنمية :

«انبثاق كل الإمكانيات والطاقات الكامنة ونموها فى كـيان معين بشكل كامل وشامل ومتوازن، سواء أكان هذا الكيان فردا أو جماعة أو مجتمعا»[1].

أسس التنمية :

- التنمية عملية داخلية ذاتية بمعنى أن كل أسسها موجودة داخل الكيان نفسه (فرد - جماعة - مجتمع).
- التنمية عملية ديناميكية مستمرة.
- التنمية متعددة الطرق والاتجاهات فى ضوء الإمكانات المتاحة.
- التنمـية عمليـة هادفة إلى إزالة كـل المعوقات الذاتـية الكامنة داخل كـيان معين.
- التنمية عملية موجهة لتنمية الإمكانات الذاتية الكامنة إلى حدودها القصوى للأفراد والمجتمـعات على السواء، ويتم ذلك إجرائيا بالتـحكم الأمثل للإنسان فى البيـئـة المادية والاجـتمـاعـية من حـوله بوسـاطة العلم والتكنولوجـيـا والتنظيم الاجتماعى.

مفهوم التنمية الاجتماعية :

(١) سعد الدين إبراهيم - نحو نظرية سوسيولوجية للتنمية فى العالم الثالث، أبحاث ومناقشات المؤتمر السنوى الثالث للاقتصاديين المصريين، القاهرة، مارس ١٩٧٧، ص ٦٨.

تنمية كافة الموارد الاقتصادية المتاحة والممكنة إلى أقصى درجة وبطريقة أفضل وخلق فرص جديدة للعمل من أجل تحسين الأوضاع الاقتصادية على أساس منهج علمى(١).

مفهوم التنمية الاجتماعية :

تنمية قـدرات الفرد المختلفة إلى أقصى حـد ممكن لتحقيق التوافق مع بيـئته الاجتـماعـية، ومما نؤكـد عليه هنا هو أن الإجـراءات الاقتـصادية لاتنفـصل عن الإجراءات الاجتماعية. كما أنه ينبغى أن ندرك أن الإجراءات الاقتصادية لاتتم إلا فى إطار نظم وعـادات وقيم المجـتمع، والواقع أن التنمـية الاقـتصـادية والتنمـية الاجتـماعية وجـهان لعملة واحدة، إذ أن أهداف الـتنمية الاقتـصادية لايمكن أن تتحقق دون أن تصاحبها تنمية اجتماعـية. كما أن الهدف الغائى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية هو توفير الرفاهية لأفراد المجتمع(٢).

تنمية المجتمع المحلى :

رفع مستوى المحـتمع المحلى اقتصاديا عن طريق الاستغـلال الرشيد لمختلف الموارد، وتحسين ظروف مـعيشة الأفـراد مادياً وصحياً وترفـيهياً وتعـديل اتجهاتهم بحيث تساعد على تحـقيق التقدم مع تدريب الأفراد على خدمة أنفـسهم بأنفسهم، ولذلك يطلق على هذا الهدف (الهدف التربوى) ومن هذا المنطلق نستطيع أن نقول أن تنمية المجتمع عـملية تعليمية كما أنها تهدف إلى علاج المشكـلات الاجتماعية وعلاج التخلف الاقتصادى(٣).

بعد هذا العـرض التمـهيدى لمفـاهيم التنميـة يتعين علينـا أن نعرض الدور الإيجابى للتربية البيئية فى مجال التنمية على النحو التالى :

- التربية البيـئية والتنمية : إن تنمية البـيئة تتطلب صيـانة المصادر الطبـيعية،

---

(١) صبحى قاسم : النواحى الاجتمـاعية والثقافية للبيئة وأثرها فى التنميـة، الإنسان والبيئة مرجع فى العلوم البيئية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، القاهرة المطبعة العربية الحديثة ص ١٦٦ ـ ١٦٨.

(2) F.M. Emry et al Towards A Social Ecology Plenum, Public, corporation New York, 1975, P. 128.

(٣) مرجع العلم فى بيولوجيا الجماعات البشـرية، يونسكو، الدول العربية، القاهرة، مطبعة التقدم، ١٩٨١، ص ٢٦٧.

وهذه الصيانة تقوم بالدرجة الأولى على الدراسات التربوية إذ أن التشريعات القانونية غير كافية، والعملية التربوية فى هذا المجال أمر فى غاية الأهمية إذ أنها تعدل سلوك الأفراد بما يتمشى وصيانة المصادر الطبيعية وتحملهم على احترام القوانين بوازع من ضمير بيئى، كما أن الأفراد يعملون على تطوير البيئة إذ دعت الحاجة إلى ذلك بهدف المحافظة على المصادر البيئية وصيانتها.

ويمكن أن نحدد وظيفة التربية البيئية فى هذا الإطار على النحو التالى :

التربية البيئية فى مجال المصادر الطبيعية :

وترشيد استغلالها هى عملية إكساب التلاميذ المعلومات والحقائق وتكوين القيم والمدركات وتنمية المهارات والاتجاهات الضرورية لفهم وتقدير العلاقات المعقدة بين الإنسان وحضارته والمحيط الفيزيقى (البيولوجى والفيزيقى من حوله).

وبتحليلنا لهذا التعريف يتضح لنا أن أهداف التربية البيئية فى مجال المصادر الطبيعية يمكن أن نوجزها فى النقاط التالية :

أولاً أهداف معرفية ـ تزويد الطالب بالمعرفة البيئية عن :

(١) أنواع المصادر الطبيعية هى :

أ ـ مصادر دائمة ـ مثل الهواء ـ ضوء الشمس، الماء، وهو مع وفرته إلا أن الإنسان يعانى من مشكلة توزيعه واستغلاله.

ب ـ مصادر متجددة ـ مثل التربة ـ النبات ـ مصادر الماء العذب، وهذه المصادر يمكن أن تستمر إلى مالا نهاية، إذا استغلت بتعقل وتدبر وهذه المصادر هى التى يجب أن توجه إليها جهود الباحثين والخبراء نحو حسن استغلالها والمحافظة عليها.

جـ ـ مصادر غير متجددة ـ مصادر يمكن استهلاكها وقابلة للنفاد مثل آبار البترول ومناجم الفحم والغاز الطبيعى والمعادن. فاحتراق كتلة من الفحم الجيرى معناه أنها قد تلاشت إلى الأبد كمصدر معدنى.

ـ إن تصنيف مصادر البيئية على هذا النحو قد يكون مفيداً إذ أنه يضع أمام خبراء التربية ومخططى المناهج ومؤلفى الكتب المدرسية مبادئ أساسية يجب تطبيقها عند تدريس ثروات البلاد ومصادرها المختلفة.

(٢) الآثار البيئية المترتبة على المشروعات الصناعية، إذ أن كثيرا من وسائل

(٢) الآثار البيئيــة المترتبة على المشروعات الصناعية، إذ أن كـثيرا من وسائل الإنتاج الحديـثة تلوث البيئـة، ولتلافى هذا التلوث ألزمت الدول المتقدمـة المصانع باتخاذ إجراءات للحد منه، غير أن هذه الإجراءات باهظة التكاليف مما حمل بعض الشركات على زيادة نشاطها فى الدول النامـية التى لاتفرض مثل هذه الإجراءات. فـهذه الشـركات تسـعى إلى الحـصول على أكـبر ربح ممـكن بغض النظر عن أثر المنتجـات على البشـر أو على البيئـة ومن ثم فلابد من تقريـر الآثار البيئـية على مستوى المجمع كله وفى المدى الطويل، وبهذا الأسلوب وحده يمكن تحقيق التنمية مع حمـاية البيئـة أى تنمية البـيئة، فـالدول النامية لايمكن أن تسـلم بوقف النمو الاقتـصادى وبالذات الصناعى باسم الحـفاظ على البيـئة ولكنها يجب أن تتـفادى العمليات إلى إحداث آثار سيئة على الأنظمة البيئية[1].

(٣) الآثار المترتبة على الإسراف فى استخدام الموارد غير المتجددة إذ أنه ترف تمتعت به الدول الغنيــة لسيطرتها على مـعظم موارد الأرض لتمكنها من الحـصول على الطاقة والمواد الأولية بأبخس الأسـعار، أما الدول الفقيرة فـإن من واجبها أن ترشـد استـخدام مـا تحـت يدها من موارد آخذة فى الاعتـبار احتياجـات الأجيال المقبلة.

(٤) التلوث مشكلة أسـاسها الانفجـار السكانى، فعندما يزداد عـدد الأفراد تزداد المخلفات الكيماوية والبيولوجية وتصبح الطبيعة فى حاجة ماسة إلى استكمال دورات العناصر فى صـورة قد لاتتوافر لهـا الظروف فتتـوقف، كما يفسـد الهواء ويصبح غير صـالح للتنفس، وتتلوث مصادر الماء وتسوء حالة التـربة وتصبح غير قادرة على إمداد الناس بحاجاتهم.

(٥) كفاية الموارد الطبيعية فى مراحلها الأولى التطورية لحاجة الإنسان :
بعكس اليوم فإنها أصبحت غير قادرة على سد حاجة البشر[2].

(٦) ضرورة المحافظة على الموارد الطبيعية حرصا على حياة الإنسان ورفاهيته فى حاضره وفى مستقبل الأجيال القادمة.

---

(١) إسماعيل صبرى عبد الله - إستراتيجية التنمية فى مصر، مرجع سابق، ص ٥٤٢.

(٢) المنظمة العربية للتربيـة والثقافة والعلوم، وحدة مرجعية فى المصادر الطبـيعية فى الوطن العربى، ١٩٨٠، ص١٣.

ثانيا : أهداف انفعالية :

(١) تنمية اتجـاهات الطلاب نحو النظر الفاحص الواعى فيمـا أوجد الخالق من موارد طبـيعية يعـجز الإنسان على الرغم مما اكـتسبه من علم وتكنولوجـيا أن يستحدث مثلها إذا ما تعرضت هذه الموارد للفساد.

(٢) تعد الاتجاهات البيئية من أهم الأهداف التى يجب أن نسعى إلى تحقيقها فى البرامج الجيـدة للتربية البيئية، فـالتربية البيئيـة ليست إلا ثورة من أجل تعديل اتجاهات البشر بحيث تتخذ مسارا نحـو احترام البيئة وممارسة السلوك السوى القائم على التعاطف والمحـبة وعلى تقدير ما فى البيـئة من مكونات حية وغير حـية وما بينها من تفاعل[١].

ولذلك ننصح بتنمية الانفعالات المصاحبة السليمة عند الدارسين مثل الشعور بالتأثر عند رؤية الدخان المتـصاعد من مداخن المصانع ـ استنزاف المصادر الطبـيعية كانجراف التربة أو تآكل الشواطئ، ولايكفـى الشعور بالتأثر فى هذا المجال بل لابد أن يؤدى ذلك إلى اتخاذ سلوك مـعين يؤدى إلى مكافحة اسـتنزاف مصادر البـيئة فرديا وجماعيا.

(٣) تنمية الاتجاه نحو الجوانب الجماليـة فى الموارد الطبيعية المحيطة بالإنسان مثل (خرير المياه ـ خضرة النبات).

(٤) إكساب التلامـيذ مفهوم الوفاق مع البـيئة كقيمة بيـئية، نعنى بذلك أن يعيش الإنسـان فى أمان مع البيئـة والبيئة تعـيش فى أمان مع البشر فـالإنسان فى عالمنا المعاصر قد أخل بالأنظمة البيئيـة إذ أوجد عناصر دخيلة على الموارد الطبيعية كالمخصبـات التى أضعفت التربة وأثرت على صحـة الإنسان، ولذلك ينبغى على الإنسان تقييم علاقته مع البيئة.

ثالثاً ـ أهداف مهارية :

(١) إكسـاب التلاميـذ المهارات اليـدوية التى تمكن الإنسان من التـعامل مع الموارد الطبيغية بالحكمة والتبصر.

---

(1) Robert Cahn : Foot PRINTS on The PLANET, Asearch for Enviromental Ethic, UNIVERSE Books, New York, 1978, P, 199.

الإنسان مثل التصنيف والتحليل.

(٣) إكساب التلاميذ المهارات الاجتماعية التى تمكن الفرد من العمل الجماعى التعاونى الذى يستهدف صيانة الموارد الطبيعية فى البيئة والمحافظة عليها.

التربية البيئية فى مجال التنمية الاجتماعية

نقصد بها تزويد التلاميذ بمعلومات وحقائق عن العادات والتقاليد السلبية فى البيئة وإكسابهم الاتجاهات والقيم البيئية وتنمية مهارات اجتماعية، ويترتب على ذلك شخصية إيجابية متوافقة مع البيئة.

وبتحليلنا التعريف السالف الذكر يتضح لنا أن أهداف التربية البيئية فى مجال التنمية الاجتماعية تنحصر فيما يلى :

أولا : أهداف معرفية :

إكساب التلاميذ معلومات وحقائق تدور حول :

(١) الآثار المترتبة على العادات والتقاليد السلبية فى البيئة كالمغالاة فى استخدام مكبرات الصوت وفى تعلية صوت الراديو والتليفزيون - عدم استخدام حوائط عازلة للصوت فى المصانع - الإسراف فى استخدام آلات التنبيه للسيارات، مما ينتج عنه التأثير الضار على الجهاز السمعى والبصرى وبالتالى على الكفاءة الإنتاجية للفرد ثم تصبح معوقا قويا للتنمية الاجتماعية[١].

وتقع على التربية مسئولية ترشيد العادات والتقاليد السلبية إذ ينبغى أن ندرب تلاميذنا على آداب السلوك البيئى (الحديث بصوت خفيض - ترشيد استخدام آلات التنبية - توعية مؤسسات البيئة بضرورة استخدام ألواح عازلة للصوت).

(٢) الانفتاح الإنتاجى لا الانفتاح الاستهلاكى، فكفانا مشروعات إنتاجية استهلاكية كالمياه الغازية[٢]، ولذلك ينبغى تطهير حياتنا الاقتصادية من الأعشاب الطفيلية المتسلقة التى تأخذ كل شىء ولا تعطى شيئا، كما يلاحظ أن الأفراد الطبقة

(1) Brian, JL. Berry et al : Urban Enviroment Management Prentice Hall, New Jersey. 1974. P. 285.

(٢) محمد حسنى مبارك - بيان السيد رئيس الجمهورية أمام مجلس الشعب، ١٤ أكتوبر ١٩٨١. صحيفة الأهرام، ص ١.

الوسطى وهم السواد الأعظم من الشعب يقبلون بنهم على شراء السلع الاستهلاكية التى تمتلئ بها أسواق أمهات المدن مما اضطر ذوى الدخول الصغيرة منهم إلى العمل فى الدول العربية النفطية لأداء العديد من أنواع العمل الحرفى لتوفير ما يمكنهم من الحصول على بعض أنواع السلع الاستهلاكية.

ويترتب على ذلك الحد من قدرة المجتمع المصرى على الادخار ـ وتسرب جزء كبير من المدخرات للعاملين فى الخارج وعودتها إلى مصر فى شكل سلع استهلاكية[1].

(٣) تنمية الشخصية الإيجابية ورفض الجوانب السلبية كما هو مبين فى الجدول الآتى :

(٤) أ ـ تتمثل أهمية الادخار فى تنمية البيئة إذ أنه يمكن للدولة والأفراد من

السلبيات	الإيجابيات
ـ الاستسلام.	ـ المواجهة ـ الرفض ـ الموضوعية.
ـ الذاتية.	ـ الموضوعية.
ـ التسيب.	ـ الانضباط (ضبط حركة المجتمع بما فيه من علاقات وأنشطة بهدف رفع معدلات الأداء وتنمية الإنتاج).
ـ عدم الإيمان بالقدرة على تغيير الواقع.	ـ الإيمان بالقدرة على تغيير الواقع.
ـ عدم الإيمان بالعمل الجماعى.	ـ الإيمان بالعمل الجماعى.

(١) إبراهيم سعد الدين ـ الآثار للفروق الفردية الداخلية بين الأقطار العربية فى التنمية فى الأقطار الأقل دخلا ـ مرجع سابق، ص ٢١٧.

(٤) أ ـ تتمثل أهمية الادخار فى تنمية البيئة إذ أنه يمكن للدولة والأفراد من القيام بمشروعات إنتاجية ذات عائد اقتصادى مرتفع.

ب ـ تنحصر التربية الادخارية فى الركائز التعليمية الممثلة فى توجيه المدرسة للنش وإرشادهم لأهمية الادخار وتنمية الشخصية المتصفة بالسلوك الادخارى من خلال الأنشطة التربوية التى تهدف إلى إنفاق الوقت والجهد إنفاقا يتفق والاستثمار لصلاحية الحياة الفردية والجماعية.

جـ ـ السمات التى تميز الشخصية المدخرة.

المدخر إنسان متفائل	المدخر إنسان مخطط	المدخر لديه نظرة كلية للأمور	المدخر لديه القدرة على ضبط النفس
يحدد لنفسه هدفا يسعى إلى تحقيقه. تحدوه نظرة تفاؤلية	يتبع الأسلوب التخطيطى الذى يقيه شر الأيام المقبلة.	يتدبر موقفه المعيشى فى حدود دخله العام لإمكان تحقيق احتياجاته الراهنة والمستقبلة.	يكبح جماح الشهوات والنزوات التى تتوق النفس إلى إشباعها.

(٥) أهمية التخطيط فى التنمية الاجتماعية :

ـ تتحقق أهداف التخطيط من خلال منهج علمى يقوم على عمليات تحليل اجتماعية شاملة وعميقة الدلالات والأرقام والبيانات ونتائج البحوث، كما تتضمن عمليات تنسيق المجهودات وتعبئة الإمكانات ودفعها فى الطريق الذى يحقق مزيداً من الأهداف القومية للتنمية.

ـ التخطيط للعملية التعليمية فى الفصل جزء من التخطيط على مستوى المدرسة وهذا بدوره جزء من التخطيط على مستوى المديرية التعليمية وهذا بالتالى جزء من التخطيط على المستوى القومى.

ثانيا ـ أهداف انفعالية :

(١) ترشيد العادات والتقاليد السلبية كما سبق أن أوضحنا عند حديثنا عن الأهداف المعرفية.

(٢) تنمية الاتجاه الادخارى ـ مفهوم اقتصادى نفسى اجتماعى يعبر عن محصلة استجابات الفرد نحو موضوع الادخار، وذلك من حيث تأييد الفرد لهذا الموضوع أو معارضته له[١].

(٣) تنمية الشخصية المتوافقة مع البيئة الاجتماعية.

(٤) تنمية الاتجاه نحو التخطيط كاتجاه عقلى من أجل تنظيم العلاقات الإنسانية وتحقيق أكبر درجة من الخير للأجيال المستقبلة.

ثالثا ـ أهداف مهارية :

تنمية مهارة العمل الجماعى ـ تنمية مهارة الحوار ـ تنمية مهارة حل المشكلة.

أهم المشكلات البيئية :

ـ فى ضوء عرضنا لدور التربية البيئية فى مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية يتضح ما يأتى :

(١) أن استغلال البشر للموارد الطبيعية يزداد على الأيام زيادة هائلة يستلزمها الانفجار السكانى الرهيب الذى أدى إلى تضاعف عدد السكان ثمانى مرات بين عامى ١٦٠٠ ـ ١٩٧٠[٢].

(٢) إن هذا الاستغلال قد أصبح اليوم استنزافا يوشك أن يأتى على كل الثروات الطبيعية حتى يقف البشر عاجزاً أمام الطبيعة لنضوب مواردها فى مقابل ازدياد السكان، وقد سبق أن عرضنا لذلك عند حديثنا عن دور التربية فى مجال التنمية الاقتصادية.

---

(١) عادل أحمد عز الدين الأشول ـ وضع مقياس للاتجاه الادخارى عند طلاب دور المعلمين والمعلمات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس ١٩٦٩ ص ١٥٥.

(٢) عدلى كامل وحليم جريس ـ علم البيئة وعلاقته بمستقبل الإنسان، القاهرة، دار غريب للطباعة ١٩٨٠، ص ٥٨.

(٣) والتحديات التى تواجه الإنسان المعاصر تتمثل فى مشكلات نوجز أهمها فيما يلى :

أولا ـ المشكلة السكانية :

ـ يتزايد سكان العالم فى عصرنا الحاضر بمعدلات رهيبة تفوق مثيلاتها عما كانت عليه فى الماضى والجدول التالى يوضح المعلومة فى جمهورية مصر العربية.

تطور عدد السكان فى جمهورية مصر العربية

من ١٨٩٧ إلى ١٩٧٦ [(١)]

تاريخ التعداد	عدد السكان بالألاف	نسبة زيادة سنويا
١٨٩٧	٩,٧١٥	ـ
١٩٠٧	١١,٢٨٧	١,٦
١٩١٧	١١,٧٥١	١,٣
١٩٢٧	١٤,٢١٨	١,١
١٩٣٧	١٥,٩٣٣	١,١
١٩٤٧	١٩,٠٢٢	١,٨
١٩٦٠	٢٦,٠٨٥	٢,٤
١٩٦٦	٣٠,٠٨٣	٢,٧
١٩٧٦	٣٨,٢٢٨	٢,٣

---

(١) محمد صبحى عبد الحكيم ويوسف خليل وآخرين ـ دليل المعلم فى التربية السكانية ـ القاهرة، مطابع الأخبار، بدون تاريخ، ص ٢١.

ـ نستنتج من هذا الجدول أنـه إذا استمر معدل زيادة السـكان فى مصر على وضعه الحالى سـيؤدى إلى زيادة استهلاك الموارد الطبـيعية المتجددة وغـير المتجددة وهو مالا تستطيع البيئة المصرية الوفاء به مستقبلا.

ـ ويترتب على ذلك أن يواجه الإنسان المصرى احتمالات أربعة :

١ ـ تناقص الموارد الغذائية.

٢ ـ تفشى الأمراض.

٣ ـ محاولات عملية من جانب الإنسان المصرى للحد من تزايد السكان.

٤ ـ البحث التكنولوجى عن بدائل للموارد غير المتجددة.

وإذا ألقينا نظرة فـاحصة عـلى هذه الاحتمـالات نجد أن الاحتـمالين الأول والثانى سالبـا أما الثالث والرابع فهمـا مثمران، وفى ظلالهمـا يصل المجتمع إلى نسبة نمو سكانية معتدلة.

ويقع على التربـية مسئـولية توعيـة الشبيـبة بالأخطار الناجـمة عن المشكلة السكانية وما يترتب على ذلك من تدهور للأنظمة البيئية.

ثانيا ـ مشكلة الغذاء :

ـ إن الغذاء قوام حـياة الكائن الحى، إذ يمده بالطاقة التى تسـتنفدها أنشطته المختلفة فى البيئة.

ـ إن سوء التـغذية من أخطر مـشكلات الصحة العـامة وبخـاصة فى الدول النامـيـة التى يسكنهـا مـلايين البـشر حـيث النقص فى البـروتينات والـسعـرات الحرارية[١].

ـ وهذا مما دعا الدول المتقـدمة إلى مد يد العون لهذه الدول النامـية. وخير مـثال على ذلك مـؤتمر الشمـال والجنوب الذى عـقد بكانكون بالمكسـيك فى ٢٠ أكتوبر ١٩٨٠ الذى دعا إلى ضرورة وضع إستراتيـجيات للتنمية تقوم على أساس احتياجات وإمكانات الدول كل على حدة[٢].

---

(١) كلوثر جوبالان ـ الآثار الرهيبة لسوء التغذية ـ«رسالة اليونسكو» العدد ١٦٨ يوليو ١٩٧٥، ص ٢١.
(٢) مؤتمر الشمال والجنوب، صحيفة الجمهورية، ٢٤ أكتوبر ١٩٨١، ص ١١.

- إن سوء التغذية بلغ اليوم حدا خطيرا، فكم بالحرى تبلغ خطورة هذه المشكلة نتيجة التزايد السكانى فى المستقبل القريب والبعيد :

- ولعلاج مشكلة سوء التغذية فى مصر نقترح الحلول التالية :

(١) استصلاح الأراضى البور ثم استزراعها (مشروع الصالحية بالشرقية مشروع غرب ترعة النوبارية - شمال الدلتا).

(٢) استخدام الميكنة الزراعية والأخذ بالأسلوب العلمى فى مجال الزراعة وتيسير الرى والصرف.

(٣) ترشيد استخدام المخصبات والمبيدات حفاظا على التوازن البيئى.

(٤) تدعيم مشروعات الأمن الغذائى فى محافظات جمورية مصر العربية.

ويقع على التربية مسئولية توعية التلاميذ بأهمية التنمية الزراعية كما أنه ينبغى أن يقوم التلاميذ بزيارات إلى مناطق الاستثمار الزراعى وذلك فى إطار برنامج اليوم المفتوح.

ثالثا - مشكلة الطاقة :

- اعتمد التقدم الحضارى للإنسان منذ قديم الزمان على استخدام الطاقة. وفى البداية كانت قوة عضلات الإنسان هى مصدر الطاقة الوحيد ولكن الإنسان روض الحيوانات فيما بعد لتساعده فى القيام بالأعمال الشاقة[1].

- وعندما سخر الإنسان قوة ذكائه تحول إلى صانع الأدوات بعدما اكتشف أن بوسعه مضاعفة قوته وقوة حيواناته.

- وفى هذا العصر الذى يتزايد فيه سكان العالم وتتضاءل فيه موارده ومنها البترول أصبحت الحاجة ملحة لتنمية مصادر بديلة للطاقة[2].

- وتعد الطاقة عصب الصناعة والمواصلات، كما أنها عنصر حيوى وهام لحل المشكلات إذ أن الانفجار السكانى والغذاء وتصنيعه فى حاجة قصوى إلى مزيد من الطاقة.

---

(١) محمود الزواوى - نحو حياة أفضل، الطبيعة والطاقة، المجال، العدد ١٢٦، سبتمبر ١٩٨١، ص ١٧.
(٢)واصف عزيز - الطاقة والحركة، القاهرة، الأنجلو المصرية ١٩٧٦، ص ١٢.

- ونتيجة للاستخدام المتزايد للبترول أصبح احتياطى الدول فى العالم محدودا إذ يرى بعض الخبراء أن احتياطى البترول سوف ينفد فى العالم بعد مائة عام على أكثر تقدير(١)؛ ولذلك بدأ العلماء يفكرون فى مصادر جديدة للطاقة. ونوجز دراسات العلماء فى هذا المجال على النحو التالى :

(١) استخدام الأيدروجين السائل، والأيدروجين هو أحد عنصرى الماء، وهو مصدر لاينضب ويتم الحصول على الأيدوروجين السائل تحت الضغط والتبريد الشديدين(٢).

(٢) ترشيد استخدام البترول يتيح له البقاء لأمد طويل، كما يعاون العلماء على البحث عن بدائل له.

(٣) استخدام الطاقة الشمسية فى المجتمعات النامية.

(٤) استخدام الطاقة النووية، وهناك مشروعات مصرية أمريكية فى هذا المجال (إنشاء ١٥ محطة نووية) غير أنه ينبغى مراعاة الظروف البيئية منعا لإحداث خلل فى الأنظمة البيئية ينتج عنه تدمير التوازن البيئى.

(٥) البحث عن البترول فى مناطق متفرقة من جمهورية مصر العربية.

(٦) تنفيذ مشروع منخفض القطارة الذى يولد الطاقة الكهربائية من مصدر لاينفد، وسيرتبط بهذا المشروع «إنشاء صناعات وأنشطة زراعية واجتماعية متنوعة»(٣).

(٧) توليد الطاقة الكهربائية من الرياح على الشواطئ المصرية.

(٨) إنشاء قسم جديد للهندسة النووية فى كليات الهندسة.

ويقع على التربية مسئولية توعية الشباب بترشيد استخدام الكهرباء وأن تركز المقررات الدراسية التى تتضمن موضوع الطاقة على توضيح الآثار البيئية التى تترتب على إنشاء المحطات النووية، إذ أن التفجيرات قد ينتج عنها تكون سحابة ذرية يصعب التكهن بمداها وتأثيراتها المدمرة.

---

(١) عدلى كامل وحليم جريس - علم البيئة وعلاقته بمستقبل الإنسان، مرجع سابق، ص ٦٣.

(٢) واصف عزيز - مرجع سابق، ص ١٤٠.

(٣) على كامل الحمامصى - الإنسان والطاقة، القاهرة، دار المعارف ١٩٧٣، ص ٦٩.

رابعا ـ مشكلة التلوث البيئى :

ـ تعد مشكلة التلوث البيئى من أخطر المشكلات التى تواجه إنسان العصر، كما أنها تكشف عن فشل الجنس البشرى فى تخطيط برامج اجتماعية وسياسية تهدف إلى استفادة أكبر من التكنولوجيا مع تلوث أقل[1].

ـ وينبغى أن توجه البحوث العلمية من أجل إيجاد حلول لمشكلة التلوث نوجز بعضها فيما يلى :

(١) البحث عن بدائل تقلل من تلوث الهواء (السيارة الكهربائية ـ السيارة التى تعمل بالكحول).

(٢) الانضباط للحد من الضوضاء ولتجنب القذارة.

(٣) إنشاء مصانع بعيدا عن المربعات السكانية، فوجود المصانع كما هو الحال فى مصانع شبرا الخيمة فى حزام القاهرة، يلوث هواء البيئة لأن مصانعها تترك مداخنها لتسريب العادم.

(٤) تعلية مداخن المصانع.

(٥) دعم مركز رصد البيئة بإمبابة.

(٦) إنشاء بنك المعلومات عن البيئة بهدف إثراء البحث العلمى وإعداد قائمة محلية بأخطار البيئة، وتحديد مقومات حماية البيئة لتتمشى مع خطة التنمية.

(٧) إنشاء صندوق لحماية البيئة[2].

ويقع على التربية مسئولية كبرى فى مجال حماية البيئة من التلوث إذ أنه عن طريق المقررات الدراسية التى تتضمن مشكلة التلوث البيئى يكتسب الطالب معارف ومعلومات عن مشكلة بيئية من مصادرها الأصلية ومحاولة إيجاد الحلول العملية لها. كما أن هذه الدراسة تولد الحماسة والحيوية عند الطالب نظرا لما تقدمه من فرص الاتصال المباشر وتكسب الطالب الاتجاهات الإيجابية والقيم المرغوب فيها إزاء البيئة التى يعيش فيها بطريقة وظيفية مثل صيانة هذه البيئة والمحافظة عليها مما قد يواجهها من أضرار نتيجة التلوث.

---

(1) Laurnet Hodges : Enviromental Pollution 2 ed. New York, Rinehart and Sinston, 1977, P. 4.

(٢) محمد عبد الفتاح القصاص ـ ندوة التلوث، الأهرام ٣/٧/١٩٨١.

تعليق :

لقد اتضح لنا من عرضنا للمشكلات البيئـية أنها تضع الإنسان أمام تحديات تحمله على التصدى لها بحلول علمية.

ـ وعلينا ألا ننظر نظرة تشاؤميـة، فالإنسان قد وهبه الخالق سـبحانه وتعالى العقل لكى يفكر ويتدبر، وإن من واجبنا أن نفكر بطريقة علمية وإنسانية فى تعاملنا مع البيئـةبحيث نتعايش مـعها فى وئام وبحيث تـكون العلاقة بين الإنسان والبـيئة علاقة حب واحترام ووفاق.

ـ ونحن فى مصر نعانى من مشكلة الانفجار السكانى التى تعد أم المشكلات كما أنها أساس مشكلة الغذاء والطاقة وغيرهما.

ـ إننا فى حاجة مـاسة إلى أخلاقيات بيئـية تعيد لنا التوازن بيننا وبين البـيئة وترشد سلوكنا فى تعاملنا بأسلوب عقلانى حكيم.

* * *



التربية البيئية في إعداد المعلم

وحدة دراسية تصلح لكليات التربية وإعداد المعلم.

التربية البيئية وإعداد المعلم فى كليات التربية والمعلمين

- مقدمة
- نظرة عامة إلى جوانب إعداد المعلم
- توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة بشأن إدراج التربيةالبيئية ضمن برامج اعداد المعلم.
- أسس عامة لتخطيط برنامج فى التربية البيئية لطلاب كليات التربية.
  - أهداف البرنامج.
  - محتوى البرنامج
  - أسلوب تقديم البرنامج
- دور المعلم فى التربية البيئية
- خلاصة.

التربية البيئية وإعداد المعلم فى كليات التربية والمعلمين

مقدمة:

عرضنا فى الفصول السابقة بعض المشكلات البيئية المعاصرة على المستويات العالمية والعربية والمحلية مع التركيز على مشكلات ثلاث هى: السكان والغذاء والتلوث.

وقد أوضحنا انعكاسات هذه المشكلات على البيئة ومصادرها الطبيعية والبشرية ثم حاولنا إيضاح دور التربية البيئية فى تناول هذه المشكلات والإسهام فى إيجاد بعض الحلول لها.

وانتهينا إلى أن هذه الأدوار للتربية البيئية، تحتاج إلى المعلم المعد إعدادا جيدا بالكم والكيف المناسبين.

وما من شك فى أن تحقيق أهداف التربية البيئية ـ بدرجة كبيرة من الفعالية ـ رهن بالإعداد الجيد للطالب المعلم فى كليات التربية، مع إيماننا بالدور الإيجابى للمؤسسات التربوية الأخرى فى هذا المجال.

والفصل الحالى محاولة لإلقاء الضوء على التربية البيئية وإعداد المعلم فى كليات التربية، ويتضمن ذلك ما يلى:

١ ـ نظرة عامة إلى جوانب إعداد المعلم فى معاهد وكليات الإعداد.

٣ ـ توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة بشأن إدخال التربية البيئية ضمن برامج إعداد المعلم.

٣ ـ أسس عامة لتخطيط برنامج فى التربية البيئية للطلاب المعلمين فى كليات التربية والمعلمين.

٤ ـ دور المعلم فى التربية البيئية.

وفيما يلى توضيح لهذه الموضوعات بشىء من التفصيل:

نظرة عامة إلى جوانب إعداد المعلم:

تولى كل النظم التعليمية الحديثة اهتماما كبيرا لقضية إعداد المعلمين وتدريبهم من منطلق أن المعلم يمثل ركيزة أساسية وهامة فى العملية التربوية، وأنه لو أمكن توفير الأعداد الكافية من النوعيات الجيدة من المعلمين ـ فى نظام تعليمى معين ـ فإن ذلك يبشر بنجاح وفاعلية هذا النظام.

ويتمثل هذا الاهتمـام - باعداد المعلمين - فيما تأخذ به المجتـمعات العصرية من تطوير وتجديد مستمر فى برامج ذلك الإعداد، بما يؤدى إلى رفع مستواه وزيادة فعاليته.

وفيـما يلى - وفى عـجالة سريعـة - سنحاول الإشارة إلـى بعض الاتجاهات الحديثة فى إعـداد المعلمين، لنتعرف من خلالهـا على برامج إعداد المعلم والنسب بين مكونات (جوانب) هذا الإعداد، وموقع التربية البيئية (ما ينبغى أن يكون) بين هذه الجوانب.

والاتجاهات الحـديثة فى إعداد المعلمـين - كما يوضـحها العلمـاء التربويون هى(١):

١ - الاتجاه التـقليدى الذى تمـثل فى أن الهدف الأسـاسى من عمليـة إعداد المعلم هو تزويده بكم من المعارف يكفل له نقله إلى تلاميذه، أى أنها مجرد عملية تنمية للقدرات العقلية للمعلم.

٢ - نتيجة لـلتقدم فى الدراسات النفسيـة والاجتماعية، فقـد برز اتجاه نحو الاهتمام بالمتعلم باعتباره محور العملية التربوية وهدفها، ومن ثم أصبح التركيز فى إعداد المعلمين على تزويدهم بـالمهارات التى تمكنهم من إشباع ومواجهـة الحاجات الانفعـالية والجسمية والاجتماعية فضلا عن العقلية، للمتعلمين.

٣ - ظهر اتجاه آخـر ينادى بضرورة الاهتمام بتنمـية شخصيـة المعلم وقدراته وإمكاناته بما يسمح له أن ينعكس على أدائه لعمله وقيامه بمسئولياته.

٤ - نظر كثيرون من أصحاب المذهب البرجـماتى إلى المعلم باعتباره - فنيا - على أنه يجب أن يزود بثقافة عامة عريضة وتعمق فى مجال تخصصى، فضلا عن اكتسابه المهارات التعليمية من خلال التلمذة والممارسة.

٥ - من الاتجاهات المغـايرة لما سبق عـرضه، ذلك الاتجاه نحـو التركـيز فى برامج إعداد المعلمـين - على الجوانب التى من شأنهـا تنمية قـدرات المعلمين على الإسهام فى تحسين أوضاع المجتمع(*).

(*) ويمكن أن يسهم المعلمون فـى تحسين أوضاع المجتمع حـينما تهيأ لهم معـاهد وكليات لإعداد برامج عن البيئة والتربية البيـئية، بحيث يصبحون قادرين على التعرف على مشكلات مجـتمعهم والإسهام فى إيجاد حلول لها.

٦ ـ فى تطور آخر برز اتجاه نحو ضرورة التكامل فى برامج المعلمين ـ ولاسيما فى المجتمعات النامية ـ بحيث تتوافر فى هذه البرامج مقومات من شأنها مواجهة متطلبات المعارف والمهارات والميول والقيم والاتجاهات.

وخلاصة القول أن الأهداف الرئيسية التى ينبغى أن يستهدفها البرنامج الجيد لإعداد المعلمين ـ كما يتضح من عرض الاتجاهات السابقة ـ هى:

١ ـ إكساب الطلاب المعلمين خلفية كبيرة من المعارف العامة.

٢ ـ تنمية وتعميق القيم والاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب المعلمين، باعتبارهم معلمى المستقبل Future or Prospective Teachers.

٣ ـ إكساب الطلاب المعلمين المهارات اللازمة للقيام بعملية التدريس.

٤ ـ إتقان المجال أو المجالات التى سيقوم الطالب المعلم بتدريسها فيما بعد.

٥ ـ إنماء المهارات والقيم المرتبطة بالإسهام فى التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

هذا فيما يخص الاتجاهات العامة فى إعداد المعلمين والأهداف الرئيسية لعملية إعدادهم، وفيما يخص النسب الزمنية بين جوانب الإعداد التى تشكل محتوى برامج الإعداد، فيمكن توضيحها فيما يلى:

كما أن أهداف برامج إعداد المعلمين تتباين وتتفاوت، فإن مكونات ومحتوى برامج الإعداد وكذلك الوقت الزمنى المخصص لكل منها، تختلف بدورها من برنامج لآخر.

فهناك من يؤكد على أهمية الجانب العلمى التخصصى (الأكاديمى) الذى يتبعه الجانب المهنى فالجانب الثقافى.

ويرى أنصار هذا الرأى أن يقسم الوقت الزمنى بين هذه الجوانب كالتالى:

نصف وقت البرنامج (للجانب الأكاديمى) والنصف الآخر للجانبين المهنى والثقافى.

وهناك من يرى أن يكون التركيز على الجانب الثقافى العام (حيث يخصص له نصف وقت البرنامج على الأقل) بينما يخصص النصف الثانى للجانبين

الأكاديمى والمهنى وفى إنجلترا يعد معلمو التعليم العام فى إطار كليات التربية من خلال برنامج زمنى مدته ثلاثة أعوام دراسية، وتشغل التربية العملية حوالى ٥٪ من الوقت الكلى للبرنامج، أى أن الجانب الثقافى العام يشغل حوالى ثلث البرنامج، بينما يخصص الثلثان للجانبين التخصصى (الأكاديمى) والمهنى(٢).

وفى أمريكا تشير بعض الدراسات أنه ينبغى أن يشغل الجانب الثقافى العام حوالى ٥٠٪ من وقت البرنامج، بينما يخصص للجانبين الأكاديمى والمهنى ٥٠٪(٣).

وبصفة عامة يمكن القول أن عملية إعداد المعلم تتضمن ثلاثة جوانب هى:

١ ـ الإعداد التخصصى (الأكاديمى) ويمثل حوالى ٣٥٪ من إجمالى وقت البرنامج.

٢ ـ الإعداد المهنى (التربوى) ويمثل حوالى ٢٠٪ من إجمالى وقت البرنامج.

٣ ـ الإعداد الثقافى (العام) ويمثل حوالى ٤٥٪ من إجمالى وقت البرنامج.

وتوضح دراسة جوانب الإعداد والنسب الزمنية المخصصة لها فى وقت البرنامج ـ فى كليات التربية فى مصر ـ عدم وجود معيار يحكم التوازن بين جوانب الإعداد الثلاثة، وعدم اتفاق معظم النسب المعمول بها حاليا ـ بين الجوانب الثلاثة.

ـ مع المعدلات المرغوبة (٤) وهذا ما يوضحه الجدول التالى:

جدول (١)
نسب كل من المواد الأكاديمية والتربوية والثقافية فى الخطط الدراسية لإعداد معلمى المرحلة الثانية فى التخصصات المختلفة

التخصصات / البرامج	الأكاديمية ٪	التربوية ٪	الثقافية ٪
العلمية	٦٧,٩ - ٦٨,٢	٢٧,٢ - ٢٧,٥	٤,٦
الادبية	٥٣,٨ - ٥٨,٩	٣١,٦ - ٣٤,٦	١٠,٥ - ١١,٦
التربية الفنية	٦٤,٦	٢٧,٣	٨,١
التربية الموسيقية	٨٢	١٣,٥	٤,٥
الاقتصاد المنزلى	٧٤	٢١	٥
التربية الرياضية	٦٩,٩	٢٦,٥	٣,٦
التعليم التجارى	٧٢	١٨	١٠
التعليم الزراعى	٨٣,٣	١٢,٤	٤,٣
التعليم الصناعى	٧٤,٥	٧,٤	١٨,١

المصدر:

ملخص التقرير النهائى لبحث «معلم المرحلة الثانية» الذى قامت به كلية التربية جامعة عين شمس بتكليف من وزارة التربية والتعليم والبنك الدولى، راجع: مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد الرابع، الجزء الأول، ١٩٨١، ص ٩٠.

وبالنظر فى الجدول السابق، يتضح أن الوقت المخصص لبرنامج إعداد المعلم فى كليات التربية بمصر يتوزع على جوانب الإعداد الثلاثة كما يلى:

١ ـ الإعداد التخصصى الأكاديمى، يتـرواح بين (٥٣,٨، ٨٣,٣٪) من وقت البرنامج.

٢ ـ الإعداد المهنى التربوى، يتراوح بين (٧,٤، ٣٤,٦٪) من وقت البرنامج.

٣ ـ الإعداد الثقافى العام، يتراوح بين (٣,٦، ١١,٦٪) من وقت البرنامج.

وهذه النسب فى المتوسط تتوزع كما يلى:

الجانب التخصصى (٧٠٪) والجانب المهنى (٢١٪) والجانب الثقافى (٩٪) مما يوضح أنها لا تتناسب (لا تتفق) مع المعدلات العالمية بصفة عامة، والتى سبقت الاشارة إليها وهى على الترتيب (٣٥٪) ، (٢٠٪) ، (٤٥٪).

بعد هذا الإيضاح للاتجاهات العامة فى إعداد المعلمين، وبرامج الإعداد وجوانبها المختلفة والنسب بين هذه الجوانب من حيث الوقت الزمنى المخصص لكل منها، بعد كل ذلك نأتى إلى موقع التربية البيئية بين جوانب الإعداد المختلفة.

وهنا تبرز تساؤلات : هل تدمج التربية البيئية بين موضوعات هذه الجوانب الثلاثة بصفة عامة؟ أم تدمج فى جانب واحد منها؟ وما هو هذا الجانب؟ أم تعتبر التربية البيئية جانبا رابعا يضاف إلى جوانب الإعداد الثلاثة الحالية وتعتبر جانبا مستقلا؟

هذه التساؤلات سنحاول الإجابة عليها فى السياق التالى :

توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة بشأن ادراج التربية البيئية ضمن برامج إعداد المعلم.

نتيجة للاهتمام المتزايد بالبيئة ومشكلاتها، وللتغلب على هذه المشكلات، فقد عقدت مؤتمرات وندوات وحلقات دراسية، على كافة المستويات الدولية والإقليمية والمحلية، وأجريت أبحاث ودراسات علمية ـ أجنبية وعربية ومصرية ـ وقد توصلت جميعها إلى توصيات عديدة تعكس الاهتمام بالبيئة والتربية البيئية، وتنادى بضرورة إدخال برامج التربية البيئية ضمن مقررات وبرامج المعلمين فى كليات إعداد المعلم بالإضافة إلى عمل دورات تدريبية للمعلمين فى أثناء الخدمة وعلى الرغم من كثرة هذه التوصيات وتعددها، إلا أننا سوف نشير إلى بعض التوصيات ـ التى تضمنت برامج إعداد المعلم وتدريبه ـ فيما يلى:

١ ـ الاهتمام بإدخال التربية البيئية فى معاهد المعلمين وتدريبهم لإعداد معلمى المرحلة الأولى.

٢ ـ الإسراع فى العمل على إعداد هيئة تدريس لمرحلة التعليم الجامعى، يتخصص أفرادها فى العلوم البيئية المتكاملةوالتربية البيئية فى أقسام خاصة تنشأ لهذا الغرض.

٣ ـ توجيه بعض البحوث فى الدبلومات ورسائل الماجستيروالدكتوراه ـ فى داخل الوطن العربى وخارجه ـ فى مجالى العلوم البيئية المتكاملة والتربية البيئية(٥).

٤ ـ تخطيط برامج فى التربية البيئية لتوسيع مدارك الطلاب وزيادة معرفتهم ودرايتهم عن كيفية التعامل مع البيئة، وتدريبهم على اتخاذ القرارات السليمة عند القيام بالنشاطات المختلفة بعد تخرجهم وانخراطهم فى العمل مع المجتمع(٦).

٥ ـ ضرورة إعداد دورات تدريبية للمعلمين على التربية البيئية وإنشاء درجة علمية تخصصية لها (٧).

٦ ـ إعداد هيئة لـلتدريس فى التعليم العام (معلمين) يتخصص أفرادها فى العلوم البيئية المتكاملة والتربية البيئية، وذلك للقيام بتدريسها على مستوى كليات التربية والمعلمين (٨).

٧ ـ إعادة النظر فى السياسات التربوية والثقافية بكاملها على ضوء التربية البيئية والمشكلات المتعلقة بالبيئة، ويحتاج هذا إلى اعتماد مناهج ذات تخصصات متعددة ووضع أخلاقية سلوكية جديدة تتلاءم مع المواقف والأنماط السلوكية التى تشكل أساس العلاقات المنسجمة التى تربط الإنسان بالبيئة (٩).

٨ ـ جعل التربية البيئية مسارا متواصل الحلقات يبدأ فى المرحلة التى تسبق التعليم المدرسى وتتواصل عبر المراحل الدراسية والخارجية عن الإطار المدرسى(١٠).

٩ ـ تنظيم دورات تدريبية محلية لتدريب المعلمين فى أثناء الخدمة تدريبا علميا على الدراسة البيئية مع تزويدهم بأصول هذه الدراسة.

١٠ ـ اعداد دليل للمعلم ومراجع تناسب كل مرحلة تعليـمية، يسترشد بها المعلم فى تخطيط التربية البيئية وتساعده على التنفيذ الجيد (١١).

١١ ـ ينبغى أن يعد المعلم فى مـجال التربية البيئية حـتى يمكنه القيام بدوره فيها.

١٢ ـ ضرورة اضافة بعض الموضوعات عن التربية البيئية ومشكلات المجتمع ضمن برامج الفرقة الثالثة بكليات التربية (١٢).

١٣ ـ ضرورة اعداد برامـج فى التربية البيـئية لطلاب معاهد وكـليات إعداد المعلمين (١٣).

١٤ ـ إعداد منهج متكـامل فى التربية البيئـية لطلاب شعبـة العلوم الزراعية وعقد دورات تدريبية لمعلمى المدرسة الثانـوية الزراعية بما يساعد على تحقيق اهداف التربية البيئية (١٤).

وهكذا يتبـين لنا مدى الاهتمـام بالتربية البـيئيـة ـ على كافة المسـتويات فى السنوات الأخـيرة كـما يتـبين لنا كـثرة التـوصيـات التى توصلت إليهـا المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسيـة ـ وكذلك البحوث والدراسات العلميـة ـ فى مجال التربية البـيئية، وخاصـة التوصيات التى تؤكد على ضـرورة إدخال التربية البيـئية ضمن المناهج الدراسيـة بصفة عامة، وضرورة تضمـينها فى برامج إعداد المعلم فى معاهد وكليات الإعـداد، وضرورة تدريب المعلمين فى أثناء الخدمة حـتى يصبحوا قادرين على تحقيق أهداف التربية البيئية والإسهام فى حل مشكلات مجتمعهم.

أسس عامة لتخطيط برنامج فى التربية البيئية للطلاب المعلمين فى كليات التربية والمعلمين

فى ضوء العرض السابق لمفهوم التربية البيئية وفلسفتها واهدافها، وفى ضوء ما توصلت إليه الـدراسات السابقة والمؤتمرات والندوات فى مجـال التربية البيـئية، وفى ضوء مـا سبق ذكـره فى جوانب اعـداد المعلم ودور التـربية البـيئيـة فى حل

مشكـلات المجتمع، فى ضـوء كل ذلك سنحـاول أن نضع أسســا عامة لتـخطيط برنامج فى التربية البيئية للطلاب المعلمـين فى كليات التربية ويتضمن هذا البرنامج ما يلى:

أولا: الأهداف.

ثانيا: المحتوى أو المجالات التى يتضمنها البرنامج.

ثالثـا: الطريقة (أسلـوب تقديم البـرنامج) التى تقـدم بها التـربيـة البيـئيـة للطلاب.

أما تقويم البرنامج فسوف لايؤخـذ فى الاعتبار نظراً لأن هذا التقويم يتطلب تقويم البرنامج حيث إننا نركـز على أسس عامة لتخطيط برنامج فى التربية البـيئية للطلاب المعلمين فى كليات التربية.

وفيما يلى توضيح لهذه الأسس العامة:

أولا: اهداف برنـامج التـربيـة البـيـئـيـة للطلاب المعلمـين فى كليات التربية:

أن برنامجا ما فى التربية البيئيـة لطلاب كليات التربية ينبغى أن يهدف بصفة عامة إلى:

١ ـ أن يفهم الطالب المعلم وظيفة التربية البيئية فى تنمية المجتمع.

٢ ـ أن يتعرف على دور التربية البيئية فى حل مشكلات المجتمع.

٣ ـ أن يعرف كيف يستـخدم التربية البيئية فى تحـديد طرق وأساليب ترشيد استغلال الثروة الطبيعية فى بيئته.

٤ ـ أن يكتسب معلومات ومعارف البيئة ومواردها الطبيعية.

٥ ـ أن يحدد المعتقدات الخاطئة السائدة فى بيئته.

٦- أن يستخـدم التربية البيئـية فى تعديل هذه المعتـقدات وتكوين الاتجاهات الإيجابية الصحيحة.

٧- أن يقدر قيمة التوافق بين مكونات البيئة والعلاقات التى تربط بينها.

٨- أن يكتسب قيما واتجاهات تدعو إلى صيانة البيئة والمحافظة عليها.

٩- أن يتدرب على اسـتخـدام الأسلوب العلمى فى التفكيـر وفى مواجـهة مشكلات البيئة.

١٠- أن يكتسب القدرة على فهم تلاميـذه، والاهتمام بهم ومساعدتهم على فهم بيئتهم.

١١- أن يكتسب مقـومات الأخلاق الفاضلة والسلوك القـويم الذى يستطيع من خلاله أن يكسب تلاميذه الخلق البيئى الهادف إلى استغلال البيئة استغلالا حسنا.

١٢- أن يتعـرف على دور الدين فى التربيـة البيـئيـة واهتمامـه بها وتأكـيده عليها.

ثانيا : المجالات (المحتوى) التى ينبغى أن يتضمنها البرنامج : (١٥)

هناك من يرى أن يتضمن برنامج التربية البيئية المجالات التالية :

١- صيانة الموارد الطبيعية، ويتضمن هذا المجال : الإنسان والموارد الطبيعية بأنواعهـا، المشكلات التى تتعرض لهـا الموارد الطبيعـية كالتلوث والإهدار البـيئى، وصيانة الموارد الطبيعية والمحافظة عليها.

٢- المحافظة على التوازن الطبيعى فى البيئة.

٣- تصحيح المعتقدات الخاطئة والتفسيرات الخرافية المرتبطة بالبيئة الطبيعية.

وهناك من يؤكد على ضرورة أن يتضمن محتـوى برنامج التربية البيئية، أهم المشكلات البيئية فى الدول العربية، ومنها مصر، وهى : (١٦)

١- مشكلة السكان.

٢- مشكلة امتداد المدن على حساب الريف.

٣- مشكلة نقص المساحات المنزرعة .

٤- مشكلة التلوث البيئى.

٥- مشكلة حماية الحياة الطبيعية.

وتأتى دراسة المركز القومى للبحوث التربوية لتوضح مجالات التربية البيئية فيما يلى: (١٧)

١- الاستثمار الرشيد للموارد الطبيعية، ويتضمن ذلك النظام البيئى ومكوناته.

٢- النمو السكانى السريع وانعكاساته التنموية، ويتضمن محددات النمو السكانى والتى تتلخص فى معدلات المواليد والوفيات والهجرة.

٣- الهجرة المتزايدة من الريف إلى المدينة، وتتضمن المقاييس الديموجرافية مثل معدلات : المواليد والوفيات والزيادة الطبيعية والنمو السكانى والهجرة الكلية والهجرة الصافية والمدى الزمنى لمضاعفة السكان، كما يتضمن هذا المجال تأثير النمو السكانى السريع على فرص العمل المتاحة والاستهلاك من المواد الغذائية وإهدار الاراضى الزراعية وتلوث البيئة.

٤- تلوث البيئة، ويتضمن مفهوم البيئة الطبيعية والاجتماعية والثقافية والجمالية. كما يتضمن تلوث الماء والهواء، والضوضاء، والتلوث الإشعاعى.

وفى رأى وليام ستاب إنه ينبغى أن يكون هدف برنامج التهبية البيئية هو مساعدة الطالب على إدراك بعض المفاهيم والمبادئ التى تولى اهتماما كبيرا لإعداد المواطنين المتنبهين لمشكلات البيئية. ولذلك فهو يرى أن يتضمن محتوى برنامج التربية البيئية المجالات التالية :

النظام البيئى ، السكان، الاقتصاد والتكنولوجيا، القرارات المتعلقة بحماية البيئة ثم الأخلاقية السلوكية البيئية(١٨)

وبناء على ماتقدم يمكن القول أن برنامج التربية البيئية للطلاب المعلمين فى كليات التربية يتضمن الموضوعات (المجالات) التالية بصفة عامة :

١- النظام البيئى ومكوناته والتوازن الطبيعى بين مكونات هذا النظام.

٢- صيانة الموارد الطبيعية وحماية البيئة.

٣- القرارات المتعلقة بحماية البيئة.

٤- الأخلاقيات والسلوك البيئى.

٥- مشكلات البيئة على المستويات العالمية والعربية والمحلية.

٦- بعض مشكلات المجتمع العربى، مثل :

أ - السكان

ب - الغذاء

جـ - التلوث

د - التصحر

هـ- الهجرة

ثالثا: الطريقة (أسلوب تقديم البرنامج)

نعود للتساؤلات التى طرحت سابقا بخصوص موقع التربية البيئية بين جوانب الإعداد فهل يقدم هذا البرنامج كمادة مستقلة عن جوانب الإعداد الأخرى؟

أم يدمج بين موضوعات هذه الجوانب؟ أم يقدم فى صورة وحدات دراسية ضمن مقررات معينة؟ هذا ما ستيضح فيما يلى :

يرى البعض أن هناك ثلاثة مداخل يمكن عن طريقها تضمين التربية البيئية فى البرامج الدراسية، هذه المداخل هى : (١٩)

١- مدخل الوحدات الدراسية : Units

وهذا المدخل يعالج الموضوعات البيئية كوحدة، حيث تدرس الوحدة فى فترة زمنية محددة بجميع أبعادها الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية.وقد تكون هنا الوحدة قائمة على المادة الدراسية حيث تهتم المناهج بإعداد وحدات دراسية فى مواد دراسية مختلفة، وقد تكون هذه الوحدات مبنية وقائمة على مبدأ الخبرة.

وهذا المدخل يظهر مبدأ تكامل الخبرة وشمول المعرفة نحو البيئة، وهما من الأهداف الرئيسية التى تسعى التربية البيئية إلى تحقيقها.

٢- المدخل الدمجى : Interdisciplinary

ويهتم هذا المدخل بتضمين موضوعات بيئية معينة فى بعض المناهج الدراسية المناسبة مثل تضمين مشكلة السكان فى مناهج المواد الاجتماعية، أو تضمين موضوع الغابات فى دراسة النباتات فى علم البيولوجى أو فى النبات وتوزيع الغابات فى الجغرافيا والاقتصاد، دون أن يؤثر ذلك فى الوقت المخصص لدراسة مثل هذه المقررات، وهنا تتاح الفرص لتكامل هذه المسوضوعات بعضها مع البعض الآخر.

وفى إطار المدخل الدمجى - أيضا - يمكن تطعيم المناهج الدراسية بالمفاهيم البيئية المختلفة، كمفهوم الموارد الطبيعية، على أن يعالج - هذا المفهوم - من خلال مواد العلوم واللغة العربية والتربية الفنية والاقتصاد المنزلى ، مما يؤدى إلى تكامل هذه الموضوعات .

٣- المدخل المستقل : Multidisciplinary

وتعتمد فلسفة هذا النوع من المداخل على أن تدرس التربية البيئية كمنهج دراسى مستقل قائم بذاته، شأنه شأن أى مادة دراسية أخرى فى خطة دراسة.

وهذا المدخل لايحبذ استخدامه فى الدول العربية نظرا لتعدد المشكلات البيئية وتنوعها، ومن ثم يصعب استخدام هذا المدخل فى التربية البيئية.

وهناك من يرى أن قصر التربية البيئية على مادة دراسية بعينها يعد أمرا غير مستطاع نظرا لاتساع مفهومها، لذلك يصبح من الأفضل استخدام المنهج (المدخل) الدمجى فى التربية البيئية، حيث يسمح هذا المدخل يتضمين التربية البيئية فى مختلف المناهج الدراسية بصورة وظيفية هادفة دون افتعال أو إقحام. (٢٠)

ويرى «وليم ستاب» أن التربية البيئية نظام متداخل الموضوعات (التخصصات) نسبة إلى طبيعتها المركبة، واعتمادها على معظم الفروع الأخرى كالعلوم والحساب والجغرافيا وغيرها.

ولذلك فهو لم يكتف فى وصف التربية البيئية بفرع فى حد ذاته أو بمادة محددة، كى لاتفقد طبيعة الشمول التى تتصف بها.

ومع ذلك فهناك من يرى أن التربية البيئية تعتبر مادة أكاديمية لاتقل أهمية عن علم الأحياء أو العلوم الاجتماعية التى تعتبر بدورها علوما متداخلة الطابع أيضا(٢١)

ويضع «وليم ستاب» نموذجين أكثر استعمالا فى وضع وتطبيق منهج أو برنامج فى التربية البيئية، وهما : (٢٢)

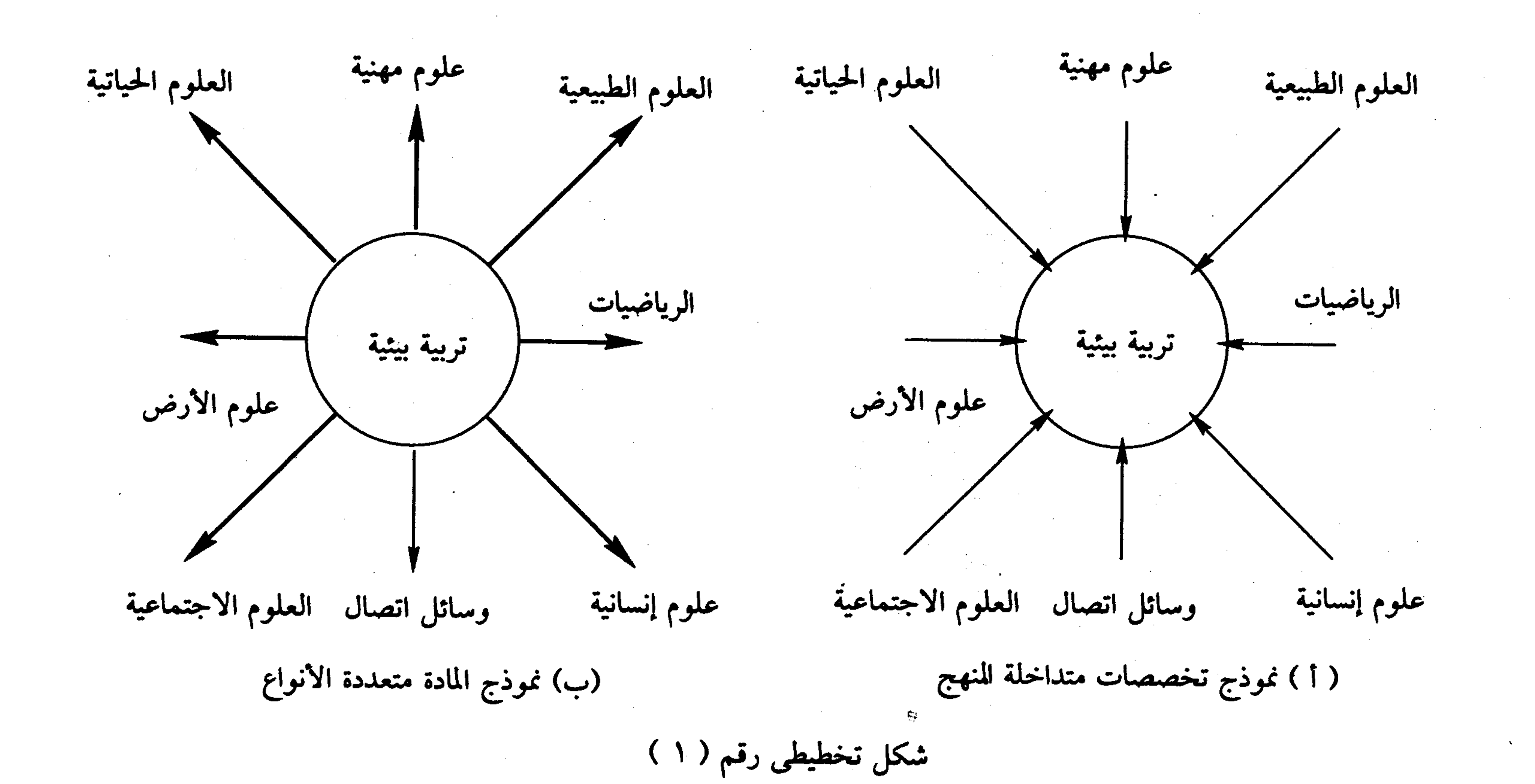
(أ) نموذج تخصصات متداخلة المنهج Interdisciplinary

(ب) نموذج لمادة متعددة الفروع Multidisciplinary

والنموذج الأول (المدخل الدمجى) يعنى أن تدمج التربية البيئية فى المقررات الدراسية المختلفة حيث يتحقق التكامل والشمول.

بينما يعنى النموذج الثانى (المدخل المستقل) - إن صح التعبير - أن تقدم التربية البيئية كمادة مستقلة، شأنها شأن كل المواد الدراسية الأخرى.

والشكل التخطيطى التالى يوضح كلا من هذين النموذجين وعناصرهما المختلفة :



شكل تخطيطى رقم (١)

نماذج وضع منهج (برنامج) فى التربية البيئية

ولتـوضيح أى النـموذجـين أفـضل فى وضع وتطبيـق منهج أو برنامج فى التربية البيئية فإن «وليم ستاب» يقارن بينهما فى ضوء عدة اعتبارات هى :

١- سهولة التطبيق

٢- كفاءات المعلم

٣- زيادة العبء على المنهج

٤- سهولة وضع المنهج أو تطويره

٥- التقويم

٦- التوافق مع المستوى العمرى

٧- الفعالية فى نقل المعرفة

٨- الميزانية والتكلفة

ولمزيد من الايضاح عن هذه المقارنة، راجع الجدول التالى :

جدول (٢)

المفارنة بين المدخل الدمجى والمدخل المستقل فى التربية البيئية

الاعتبارات	مزايا المدخل الدمجى Interdisciplinary	مزايا المدخل المستقل Multidisciplinary
١- سهولة التطبيق	يسهل تطبيقه فى المنهج كموضوع واحد إذا سمح الوقت بتدريب المعلمين ويصبح ذلك أسهل.	يتطلب تدريب أكبر عدد من المعلمين كما يتطلب تنسيقا أكبر للمنهج، يتطلب إدراجه وقتا أقل
٢- كفاءات المعلم	قد يتطلب عددا أقل من المعلمين ولكن بتدريب عميق، فينتج عن ذلك حاجة إلى عدد قليل مع زيادة فى كفاءة المعلمين	يجب على المعلمين فى كل أنواع الفروع أن يكونوا ذوى كفاءة تمكنهم من استخدام أدوات التربية البيئية، وقد لايكون ذلك بمستوى العمق المطلوب فى المدخل الدمجى.
٣- زيادة العبء على المنهج	إضافة التربية البيئية إلى المنهج قد تشكل صعوبة وعبئا عليه	بالإمكان تطبيقه دون زيادة العبء على المنهج
٤- تسهيل وضع المنهج أو تطويره	يسهل تحديد العناصر وترتيبها	يجب تحديد العناصر بدقة وترتيبها وإدماجها فى المنهج الموجود
٥- التقويم	تصبح سهلة وميسرة	صعبة نسبة إلى عدد العناصر

الاعتبارات	مزايا المدخل الدمجى Interdisciplinary	مزايا المدخل المستقل Multidisciplinary
٦- التوافق مع المستوى العمرى	قد يكون أكثر ملاءمة مع المرحلة الثانوية وبالنسبة لبعض أهداف التربية البيئية قد يكون لازما فى المرحلتين الثانوية والجامعية	ملائم لكل الأعمار مع بعض الاستثناءات فى المرحلتين الثانوية والجامعية
٧- فعاليته فى التعليم	يصعب استخدامه فى التعليم الهادف إلى نقل المعرفة	التعليم لنقل المعرفة من صلب هذا المنهج
٨- العمق	أكثر فعالية نسبة للوقت المتوفر وخبرة المعلمين	أكثر شمولا لكنه يتطلب تنسيقا قويا داخل المنهج لتصبح البرامج عميقة
٩- الميزانية	يتم اعتمادها وفق طبيعة المادة التى ستنشأ، وقد تكون المادة مكلفة فى حالة الزيارات الميدانية والرحلات.	تتنوع حسب طبيعة المنهج الذى يتم وضعه أو تطويره ولكن ذلك يتطلب كمية كبيرة من المال.

وتوضح دراسة المركز القومى للبحوث التربوية أنه يمكن تقديم التربية البيئية من خلال المنهج الدراسى عن طريق مدخلين رئيسيين هما : (٢٤)

١- المدخل الدمجى، عن طريق تشريب أو إدراج مفاهيم التربية البيئية داخل المناهج والمقررات الدراسية.

٢- المدخل المستقل، عن طريق إعداد منهج مستقل بالتربية البيئية.

وترى دراسة المركز القومى للبحوث أن مصر قد أخذت بالمدخل الدمجى حين أدخلت مفاهيم التربية البيئية ضمن محتوى العديد من المواد الدراسية كالعلوم والمواد الاجتماعية واللغات والرياضيات والتربية الفنية.

ويمثل هذا المدخل الدمجي - الذى أخذت به مصر - اتجاها عالميا فى تناول التربية البيئية ومعالجتها داخل إطار المناهج الدراسية. ولقد أكد هذا الاتجاه اجتماع الخبراء الاقليمى فى الدول العربية حول التربية البيئية والذى عقد فى الكويت عام ١٩٧٦ وقد نص صراحة على ضرورة تكامل التربية البيئية مع المواد الدراسية والأنشطة المدرسية بصفة عامة مع التأكيد على المواد العلمية التى تسمح بتعريف الموارد الطبيعية وقوانين توازن العناصر المختلفة فى الطبيعة، وعلى المواد الاجتماعية التى تسمح بدراسة النتائج الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للمشكلات البيئة. بالإضافة إلى أنه لايمكن النظر إلى التربية البيئية على أنها مادة مستقلة ماعدا المرحلة الجامعية حيث يمكن أن تدرس فى صورة مادة مستقلة(٢٥)

وفى ضوء هذا العرض للمداخل المختلفة التى يمكن عن طريقها تناول التربية البيئية يمكن القول أن هناك ثلاثة اتجاهات (مداخل) هى :

١- مدخل الوحدات الدراسية الذى يعالج الموضوعات البيئية كوحدة مستقلة يمكن تضمينها فى مادة دراسية معينة.

٢- المدخل الدمجى الذى يهتم بتضمين التربية البيئية ضمن عدة مناهج دراسية بحيث يتحقق التكامل والشمول الذى تتميز به التربية البيئية.

٣- المدخل المستقل الذى يعنى أن تقدم التربية مادة دراسية مستقلة، شأنها شأن كل المواد الدراسية الأخرى.

وإذا كنا بصدد تحديد أى المداخل الثلاثة أنسب لأن يستخدم فى تقديم البرنامج المقترح للطلاب المعلمين فى كليات التربية، فإننا نميل إلى استخدام (المدخل الدمجى) على الرغم من أن هناك اتجاها يرى إمكانية تقديم التربية البيئية كمادة مستقلة فى التعليم الجامعى، وسبب هذا التفضيل (للمدخل الدمجى) يرجع إلى أن :

١- مدخل الوحدات الدراسية يمكن استخدامه - إلى حد كبير - فى مراحل التعليم قبل الجامعى.

٢- المدخل المستقل يصعب استخدامه فى الظروف الحالية حيث إنه يتطلب تدريب عدد أكبر من المعلمين، كما أنه يحتاج إلى ميزانية خاصة، وقد يتطلب إدراج التربية البيئية ضمن مقررات الدراسة الجامعية - كمادة مستقلة - وقتا أطول ومجهودا أكبر.

وعلى ذلك يمكن تقديم التربية البيئية حاليا فى ضوء المدخل الدمجى الذى يسمح للمقررات الدراسية المختلفة بالتكامل والشمول ومن ثم تحقيق أهداف التربية البيئية. بعد أن انتهينا من تحديد الطرق (المداخل) التى من خلالها يمكن تقديم التربية البيئية نأتى إلى تحديد دور المعلم فى التربية البيئية، والذى يمكن توضيحه فيما يلى :

دور المعلم فى التربية البيئية :

التربية البيئية واسعة المفهوم، متعددة المجالات ، مختلفة باختلاف طبيعة البيئات، ومن ثم فإنه يجب على المعلم أن يكون مستعدا للتعامل مع المواقف المختلفة والمتغيرة كما أن عليه أن يخطط لعمله ويجعل تخطيطه مرنا حتى يتسع لكل المواقف المتغيرة.

ويتضح دور المعلم فى التربية البيئية فيما يلى : (٢٦)

١- مناقشة خطط ومشكلات الموضوع البيئى مع زملائه المعلمين وأيضا مع التلاميذ كلما أمكن ذلك.

٢- تنظيم التلاميذ فى مجموعات عمل مع مراعاة قدرات واهتمامات كل منهم.

٣- إثارة اهتمامات التلاميذ وجذبهم نحو البيئة، عن طريق اختيار موضوعات تناسب أعمارهم.

٤- تنظيم زيارات حقلية فى أماكن قريبة من المدرسة.

٥- توفير الأدوات اللازمة لإنجاز هذه الزيارات الحقلية

٦- توجيه ومتابعة ومناقشة مجموعات التلاميذ فى جولاتهم.

٧- تشجيع كل مجموعة لعرض مجهوداتها على بقية المجموعات.

٨- تخطيط جوانب العمل مع التلاميذ، وتلخيص نتائج هذا العمل، وتنظيمه بالاعتماد على اقتراحات التلاميذ كلما كان ذلك ممكنا.

٩- دعوة متحدثين من خارج المدرسة أمثال : مسئول المياه والكهرباء والصرف الصحى ورجل البريد، ورجل الشرطة، وغيرهم بحيث يستفيد التلاميذ من خبراتهم ومناقشاتهم بخصوص البيئة ومشكلاتها وكيفية الإسهام فى إيجاد الحلول لها.

بالإضافة إلى ماسبق فإنه يلزم للمعلم أن يضع خطوطا عريضة يمكنه الاسترشاد بها عند تدريس التربية البيئية بصفة عامة، منها : (٢٧).

١- الإشارة إلى المصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحسن استغلالها.

٢- توضيح أن جميع مظاهر النشاط البشرى لها جذورها المتأصلة فى المصادر الطبيعية كما أنها تعتمد عليها اعتمادا كليا.

٣- إبراز الوقائع التاريخية التى تدل على سوء استغلال بعض المصادر، وما ترتب (أو قد يترتب) على ذلك من آثار اجتماعية

٤- التأكيد على معنى الترابط والتداخل بين الإنسان وغيره من الحيوانات والنباتات والأرض التى تعول كل هؤلاء (الإنسان - الحيوان - النبات)

٥- تصحيح الاعتقاد الخاطئ عند البعض بأن هذه المصادر الطبيعية لاتنضب مهما عبث بها الإنسان.

٦- توضيح العلاقة بين العلم وطرق دراسة المصادر الطبيعية والمحافظة عليها.

٧- دراسة المصادر المحلية والقومية والعالمية، وتوضيح آثارها على مستويات المعيشة.

٨- التأكيد على الصلة المستمرة بين المجهودات التى بذلت فى الماضى والتى تبذل فى الحاضر للمحافظة على مصادر الثروة الطبيعية.

ومن الضرورى أن يستخدم المعلم طريقة التربية الحرة حيث إنها تتيح الفرصة للتلاميذ لفهم العالم المحيط بهم وتأصيل قيمهم والتمسك بها، كما أنها تسمح للتلاميذ بالتعرف على طبيعة المشكلات السياسية والخلقية والاجتماعية وغيرها (٢٨).

وخلاصة القول أن التحقيق الفعال للتربية البيئية - باعتبارها جزءا من العملية التربوية - يتوقف، إلى حد كبير، على المعلم ومدى إدراكه لأهميتها وفهمه لفلسفتها وإيمانه بالأهداف المرجو تحقيقها من خلالها (٢٩).

خلاصة:

حاولنا إلقاء نظرة عامة على جوانب إعداد المعلم فى ضوء الاتجاهات الحديثة، ثم التعرف - بإيجاز- على واقع هذا الإعداد من حيث النسب الزمنية لجوانب هذا الإعداد.

وقد اتضح عدم وجود معيار يحكم التوازن بين جوانب الإعداد الثلاثة (الأكاديمى - التربوى - الثقافى).

وقد عرض هذا الفصل توصيات المؤتمرات والندوات والدراسات السابقة بشأن إدخال التربية البيئية ضمن برامج إعداد المعلم فى كليات التربية، مما يوضح الاهتمام بهذا المجال.

وقد حاولنا - أيضًا- أن نضع الأسس العامة لتخطيط برنامج فى التربية البيئية لطلاب المعلمين فى كليات التربية، حيث يتضمن الأهداف والمحتوى وطريقة تقديم هذا البرنامج .

وبالنسبة لطرق تقديم البرنامج، فقد اتضح أن هناك ثلاثة أساليب (مداخل) لتقديم التربية البيئية (برنامج ما) هى:

- المدخل المستقل
- المدخل الدمجى
- مدخل الوحدات الدراسية

وقد انتهينا إلى أن أفضل مدخل هو المدخل الدمجى حيث يتناسب مع الظروف والإمكانات الحالية، كما يتيح الفرصة للتكامل والشمول بين المقررات الدراسية المختلفة لتحقيق أهداف التربية البيئية، ثم أنهينا الفصل بتوضيح دور المعلم فى التربية البيئية.

المراجع

١- عبد الفتاح حجاج، وسليمان الخضرى الشيخ: دراسة تقويمية لبرنامج إعداد معلمى المرحلتين الإعدادية والثانوية بجامعة قطر، من منشورات مركز البحوث التربوية بجامعة قطر، المجلد الرابع، ١٩٨٤، ص ص ٢١ - ٣١.

٢- المرجع السابق، ص ٢٩.

٣- نفس المرجع، ص ٣٠.

٤- ملخص التقرير النهائى لبحث «معلم المرحلة الثانية» الذى قامت به كلية التربية جامعة عين شمس بتكليف من وزارة التربية والتعليم والبنك الدولى، فى مجلة كلية التربية - جامعة عين شمس، العدد الرابع، الجزء الأول، ١٩٨١، ص ٨٩.

٥- من توصيات الندوة العربية للتربية البيئية بالكويت عام ١٩٧٦، راجع :

- المركز القومى للبحوث التربوية: التربية البيئية فى مناهج التعليم العام، يوليو ١٩٨٥ صص ١١ - ١٢ (ملاحق).

- محمد صابر سليم وآخرون: الدراسات البيئية، مقرر رقم «١٣١ق» ضمن مقررات برنامج تأهيل معلمى المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعى ٨٤/ ١٩٨٥ ص ١٢٠ .

٦- إبراهيم عصمت مطاوع، وهيب مرقس عوض الله: التربية البيئية (دراسة نظرية - تطبيقية) مطبعة أبو العنيين للأوفست بطنطا، بدون تاريخ ص ١٥٠.

٧- المرجع السابق، ص ٣٥.

٨- إبراهيم عصمت مطاوع: التربية من أجل بيئة أفضل، صحيفة التربية، السنة (٣٦) العدد (٢) يناير ١٩٨٥، ص ٢٥.

٩- ليوبولد شبابو: العالم الثالث والتربية البيئية، فى مجلة رسالة الخليج العربى- السعودية- العدد ١٥ السنة ٥، ١٩٨٥، ص ١٧٨.

١٠- وليم .ب. ستاب: نمط نموذجى لمنهجية التربية البيئية، فى مجلة رسالة الخليج العربى، مرجع سابق، ١٨٥.

١١- المركز القومى للبحوث التربوية: مرجع، سابق ص١٠ (ملاحق).

١٢- المرجع السابق، ص ٥٥ (ملاحق)

١٣- سعيد محمد السعيد : بناء وحدة فى التربية البيئية للكبار فى الريف المصرى، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة، كلية التربية جامعة عين شمس، ١٩٨١.

١٤- سعيد محمد السعيد: بناء برنامج فى التربية البيئية لطلاب المدرسة الثانوية الزراعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، القاهرة، كلية التربية جامعة عين شمس ١٩٨٤.

١٥- أحمد إبراهيم شلبى: البيئة والمناهج المدرسية، مؤسسة الخليج العربى، ١٩٨٤، ص٨٠.

١٦- محمد صابر سليم وآخرون : مرجع سابق، ص ١٣١.

١٧- المركز القومى للبحوث التربوية: مرجع سابق ص ص ٢٢ - ٢٤

١٨- وليم . ب. ستاب : مرجع سابق، ص ١٨٦.

١٩- أحمد إبراهيم شلبى: مرجع سابق، ص ٨١ - ٢ .

٢٠- المركز القومى للبحوث التربوية: مرجع سابق، ص ١٧ .

٢١- راجع مجلة رسالة الخليج العربى، مرجع سابق، ص ٢٣٣.

٢٢- المرجع السابق، ص ٢٢٣.

٢٣- نفس المرجع، ص ٢٣٢.

٢٤- المركز القومى للبحوث التربوية، مرجع سابق، ص ٢٥.

٢٥- راجع:

- المركز القومى للبحوث التربوية، مرجع سابق، ص ٢٦.

- محمد صابر سليم وآخرون: مرجع سابق، ص ص ١١٩- ١٢٠

٢٦- لمزيد من التفصيل عن دور كل من المعلم والتلميذ فى التربية البيئية راجع ما يلى:

- أحمد إبراهيم شلبى: مرجع سابق، ٨٤.

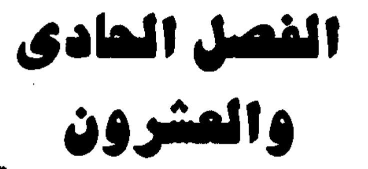
- المركز القومى للبحوث التربوية: مرجع سابق، ص ص ٥٠ - ٥٢.

- لطفى بركات أحمد: فى مجالات الفكر التربوى، الطبعة الأولى القاهرة، دار الشروق، ١٩٨٣، ص ص ٨٩ - ٩١.

٢٧- المركز القومى للبحوث التربوية: مرجع سابق، مقدمة صفحة (د)

28 - Locke, Gibson and Arms: Tward Liberal Education, 4 th Edition, U.S.a, Holt, Rinehart and Winston Inc., 1962, P. 487.

٢٩- صبرى الدمرداش: التربية البيئية فى التعليم الأساسى، فى صحيفة التربية، السنة ٣٣، العدد الأول، أكتوبر ١٩٨١، ص ٥١.



الدراسات البيئية القانونية

الدراسة معتمدة على مـطبوعات المجلس الدولى لقانون البيئة والظروف العربية.

ضرورة الاهتمام بالدراسات القانونية للبيئة

مما لا شك فيه أن حماية البيئة الإنسانية من كافة ما يتهددها من مخاطر يتطلب تضافر وتعاون الكثير من المتخصصين فى فروع العلم المختلفة. ولا يمكن لمجموعة أو فئة واحدة من رجال العلم أن تنهض بهذا العبء وحدها فحماية البيئة تتطلب جهود رجال الطب والكيمياء والطبيعة الذى يمارس فيه الإنسان كافة نشاطاته المختلفة، وكل نشاط من هذه الأنشطة يمس بطريقة أو بأخرى، عنصرا من عناصر البيئة الإنسانية، ومن هنا فإن حماية تلك العناصر تتطلب الجهد المشترك للمتخصصين فى العلوم المختلفة.

وإذا كان لرجل العلم أيا كان موقعه دور هام ورائد فى حماية البيئة الإنسانية فإن دور رجل القانون يأتى ليكمل هذا الدور ويدعمه ويمنحه القوة والمشروعية. فرجل العلم يقوم بدراسة الأسباب والعوامل التى تؤدى إلى تدهور البيئة وفسادها، والكشف عن المواد الضارة وتحديد آثارها السلبية على النظم البيئية. كما أنه يقوم باستخلاص النتائج من خلال بحوثه وتجاربه ليصل إلى اقتراح الوسائل الكفيلة بالحد من التدهور البيئى، وكذلك أيسر الطرق وأفضلها وأقلها تكلفة للمحافظة على البيئة وحمايتها. واستنادا إلى البحوث والدراسات التى قام بها رجال العلم، وانطلاقا من التوصيات والنتائج التى انتهى إليها يأتى رجل القانون ليضع ذلك كله فى صورة قواعد قانونية ملزمة مقترنة بالجزاء المناسب.

فإذا انتهى رجل العلم إلى خطورة مادة معينة مستخدمة فى الصناعة أو الزراعة على صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات فإن دور رجل القانون فى إصدار القاعدة القانونية التى تفرض إما حظرا شاملا على استخدام وتداول هذه المادة وإما تنظيم استخدام تلك المادة ووضع الضوابط التى تكفل منع آثارها الضارة، وإذا قرر رجل العلم أن مستويات التلوث يجب ألا تتجاوز فى الهواء أو الماء أو التربة نسبا معينة، فإن القاعدة القانونية تأتى لإلزام الأفراد والهيئات بالحدود المقررة كما أنها تحدد الوسائل الكفيلة بتطبيق واحترام هذه المستويات، وتوضح وتحدد المسئولية مدنية كانت أو جنائية التى تترتب على عدم الانصياع لتلك القواعد.

وبصفة عامة يمكن القول بأن القانون مهمته مزدوجة فى حماية البيئة، فهو يهدف أولا منع الأضرار، وثانيا تحديد قواعد المسئولية والتعويض عن الأضرار البيئية فى الحالات التى لم تنجح فيها الإجراءات الوقائية فى منع حدوث الأضرار.

ويمكن القول أن التعليم البيئى القانونى لم يلق فى جمهورية مصر العربية الاهتمام من المربين وواضعى المناهج والكتب المقررة. كما أن مادة القانون البيئى لم تدرج ضمن البرامج المقررة على طلبة كليات الحقوق، على الرغم من الاهتمام المتزايد فى كافة أنحاء العالم بحماية البيئة والمحافظة على الطبيعة والموارد الطبيعية.

ودراسة الجوانب القانونية لحماية البيئة تهدف من ناحية إلى إعداد جيل مؤهل من القانونيين القادرين على تفهم مقتضيات حماية البيئة والقدرة على تطبيق وتطوير التشريعات البيئية.

ومن ناحية أخرى فإن للبيئة الإنسانية بعناصرها المختلفة خصائص وطبيعة متميزة ينبغى دراستها وتأصيلها من الناحية القانونية. وذلك حتى تصبح القوانين والتشريعات البيئية محققة للغرض الذى جاءت من أجله ومتطابقة مع تلك الخصائص المتميزة. يضاف إلى ذلك أن إبراز تلك الخصائص للبيئة ضرورة للشارع والقاضى الذى سيوكل له الفصل فى المنازعات البيئية.

ويمكن هنا إبراز بعض تلك الخصائص:

عناصر البيئة أو مكوناتها الطبيعية قد اعتبرت منذ زمن بعيد من الأموال أو الأشياء التى لا يمكن حيازتها وتملكها، ولا يمكن أن تصبح محلا للعلاقات القانونية العامة أو الخاصة. فهى أموال شائعة لا تخص فردا دون سواه أو مجموعة أفراد دون غيرها.

كذلك فإن فكرة الاستعمال التعسفى أو المضر لعنصر من عناصر البيئة لم تكن مقصودة. ولقد أصبحت تلك المفاهيم القانونية القديمة غير متفقة مع الاهتمام العالمى بضرورة حماية البيئة والمحافظة على جودتها، كما أن تلك المفاهيم أصبحت تصطدم بالدراسات والبحوث العلمية التى أثبتت أن الاستعمال أو الاستخدام غير السليم لعنصر من عناصر البيئة مثل الهواء والماء يمكن أن يصيب الغير بأضرار جسيمة، كما أن هذا الضرر يمكن أن يؤدى إلى آثار سلبية ومضاعفات تشمل المجتمع بأكمله.

لهذا فإنه من الضرورى إحلال مفهوم قانونى جديد محل المفهوم القديم فالثروات البيئية مثلها مثل الثروات الأخرى يجب حمايتها وتنظيم استعمالها بين أفراد المجتمع ومؤسساته. وذلك للمحافظة على التوازن الطبيعى للبيئة وحماية الأفراد من الأضرار التى تترتب على الاستعمال المضر أو غير الرشيد لعناصر البيئة المختلفة.

وفى ضوء هذا المفهوم الجديد يمكن القول أنه لا يجوز لمؤسسة صناعية عامة أو خاصة أن تلقى بملوثاتها الضارة فى الهواء إضرارا بصحة الإنسان أو النبات أو الحيوان، فالهواء والماء عناصر حيوية لكل كائن حى ولا يجوز استعمالها بطريقة مضرة ومؤذية للآخرين.

إن الأضرار التى تحدث من جراء الاستعمال غير الرشيد وغير السليم للبيئة هى فى معظم الأحوال أضرار غير مباشرة. فانبعاث بعض الملوثات فى الهواء يصيب أولا الهواء باعتباره عنصراً من عناصر البيئة، ثم ينعكس هذا الضرر على الكائنات عندما تستعمل أو تستهلك هذا العنصر من عناصر البيئة.

ولقد استقر فقه القانون على أن المسئولية سواء كانت مدنية أو جنائية تنشأ فقط عن الأضرار المباشرة، وأنه لا مجال لتلك المسئولية فى حالات الضرر غير المباشر، ولهذا فينبغى إحداث تغيير جذرى فى المفاهيم القانونية الناتجة والمتعلقة بالضرر البيئى وذلك إذا أردنا توفير حماية قانونية كافية وموثرة للبيئة. ومما لا شك فيه أن هذا الأمر يتطلب دراسة وتحليل وتعميق المفاهيم القانونية المرتبطة بحماية البيئة.

إن مصادر الأضرار التى تلحق بالبيئة تتعدد وتتنوع. فتلوث الهواء قد يكون مصدره وسائل النقل البرى أو الجوي، وقد يكون ناشئا عن التصنيع. والقاعدة القانونية التى تعالج الضرر الحادث من كل مصدر لا تنطبق بالضرورة على المصادر الأخرى، ولهذا فإن الفكر القانونى يجب أن يتطور، كما يجب أن تتعدد الوسائل المواجهة للمصادر المختلفة للأضرار البيئية.

وغنى عن القول أن إثراء الفكر القانونى فى هذا المجال لا يتأتى إلا بدراسة متأنية متعمقة لهذه الأمور جميعها.

إن الأضرار البيئية تتميز بخصائص تختلف عن الكثير من الأضرار التقليدية المعروفة فى ظل النظم القانونية الحالية. وعلى سبيل المثال فالتلوث باعتباره أحد الأضرار التى تؤثر على الإنسان وبيئته، يتميز بأنه ضرر غير مرئى أى لا يمكن أن نراه بالعين المجردة فى معظم الأحوال، كما أنه ضرر يحدث آثاره تدريجيا ومع فوات الزمن، يضاف إلى هذا أنه ضرر منتشر لا ينحصر فى مكان معين، بل قد يمتد ليغطى مساحة واسعة.

ومن هنا أصبحت هناك ضرورة ملحة لتطوير قواعد القانون الخاصة بطبيعة الضرر وقواعد المسئولية لتشمل تلك الخصائص الجديدة للأضرار البيئية.

تعويض الأضرار البيئية له أيضًا طبيعة خاصة فمعظم حالات التعويض فى القانون المدنى تنحصر فى دفع مبلغ معين من المال للضرورة. ويبدو أن تطبيق أحكام التعويض المالى فيما يتعلق بالأضرار البيئية يتعارض مع مقتضيات حماية البيئة والمحافظة عليها، فلا يكفى أن يدفع المصنع الذى يلوث البيئة مبلغا معينا من المال للمتضررين، وذلك لأن مصدر الضرر سيظل قائما مادام هذا المصنع يمارس نشاطه. ولهذا قد يقتضى الأمر أن تتدخل السلطة العامة لحظر النشاط المضر بيئيا أو غلق المصنع الذى يسبب فى هذا الضرر.

الضرر البيئى قد يكون محليا أو وطنيا بمعنى أنه ينحصر فى الحدود الإقليمية للدولة وقد تتعدى آثاره حدود الدولة ليضيب دولا أخرى بأضرار،وفى هذه الحالة فإن التشريعات الوطنية تصبح قاصرة عن حماية البيئة الإنسانية بما يستلزم ضرورة التعاون الدولى لإعداد تشريعات دولية لتنظيم حماية البيئة فى دولتين أو أكثر وتحديد المسئولية الدولية والتعويض عن الأضرار البيئية التى تنشأ عبر الحدود.

ولقد دعا إعلان البيئة الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الذى عقد فى مدينة استكهولم سنة ١٩٧٢ إلى ضرورة التعاون الدولى لتنمية القانون الدولى فيما يتعلق بالمسئولية والتعويض الدولى عن الأضرار البيئية عن النشاطات التى تتم داخل حدود اختصاص هذه الدول أو تحت إشرافها والتى تحدث أضرارا خارج تلك الأقاليم.

تلك الخصائص التى تتميز بها البيئة الإنسانية، وطبيعة الأضرار التى تصيبها تستلزم دراسة الجوانب القانونية لحماية البيئة، وذلك لتطويع المفاهيم القانونية التقليدية لمقتضيات حماية البيئة، ومحاولة استحداث الأفكار الجديدة التى تضمن حماية فعالة لعناصر البيئة المختلفة، يضاف إلى هذا ضرورة تنشئة جيل من رجال القانون متفهما لضرورة حماية البيئة والمحافظة على ثرواتها الطبيعية، مدركا العلاقة الوثيقة بين الإنسان وباقى الكائنات الحية والوسط الذى تعيش فيه، واعيا للدور الذى يمكن أن يلعبه القانون فى مجال حماية البيئة.

الوضع الحالى للتعليم البيئى فى جمهورية مصر العربية:

استعراض برامج ومناهج الدراسة بكليات الحقوق فى جمهورية مصر العربية يمكن أن يؤدى بنا إلى القول بأن الدراسات القانونية المتعلقة بحماية البيئة تكاد تكون منعدمة، فلا يوجد فى تلك البرامج أو المناهج سواء من بعيد أو من قريب أى اهتمام بحماية البيئة والمحافظة عليها، كما لا توجد مادة أو أجزاء من مادة

تعالج الخصائص القانونية المتميزة فيما يتعلق بالمسئولية أو التعويض عن الأضرار عن البيئة أو عن واجب السلطة العامة فى إصدار التشريعات واللوائح المنظمة.

يضاف إلى هذا أن الدراسات الدولية المقررة على طلاب السنة الأولى والثانية بكليات الحقوق لا تتضمن أية دراسة عن قواعد القانون الدولى للبيئة أو عن الاتفاقيات الدولية والمؤتمرات التى عقدت بهدف حماية البيئة. ودراسة المنظمات الدولية فى هذه الكليات لا تشتمل من قريب أو من بعيد على دور تلك المنظمات فى النهوض بالتعاون الدولى لحماية البيئة.

ومما يؤسف له أن كليات الحقوق لم تساير التطور العلمى الذى حدث فى مجال حماية البيئة سواء على المستويين الوطنى أو الدولى. وإذا كانت هناك العديد من البحوث والدراسات المتعلقة بالتلوث وحماية البيئة قد تم إعدادها فى المركز القومى للبحوث وفى مجلس بحوث البيئة وفى بعض المراكز العلمية الأخرى فإن رجال القانون لم يسايروا هذا الجهد العلمى وذلك بدراسة وتعميق المفهوم القانونى لحماية البيئة، ومحاولة إبراز الدور الذى يلعبه القانون فى النهوض بالبيئة والمحافظة على جودتها.

ولقد اهتمت الكثير من الدول بإدخال دراسة الجوانب القانونية للبيئة فى مناهج مقررات كليات الحقوق ومعاهد القانون، ومثال ذلك الولايات المتحدة واليابان وفرنسا وإنجلترا. كما أن برامج الدراسات العليا تشمل دراسة القانون البيئى بكافة فروعه أى الجوانب القانونية الدولية والجنائية والمدنية والإدراية.

ولهذا نقترح أن يوصى مجلس بحوث البيئة بأكاديمية البحث العلمى المجلس الأعلى للجامعات بأهمية وضرورة دراسة الجوانب القانونية لحماية البيئة ضمن البرامج والمناهج المقررة فى كليات الحقوق بجمهورية مصر العربية سواء فى قسم الليسانس أو الدراسات العليا وذلك على التفصيل الآتى:

فيما يتعلق بالجوانب القانونية الدولية لحماية البيئة:

- نقترح إدخال مادة جديدة ضمن المناهج المقررة على طلبة الليسانس تسمى القانونى الدولى للبيئة، وتتضمن هذه المادة دراسة القواعد القانونية الدولية المتعلقة بحماية البيئة، وكذلك دور المنظمات الدولية فى هذا المجال.

يندمج تحت الموضوع الأول، أى القواعد القانونية المتعلقة لحماية البيئة الموضوعات التالية:

- المعاهدات والاتفاقيات الدولية المتعلقة بحماية البيئة.

- قواعد المسئولية الدولية الخاصة بالأضرار البيئية والتعويض عنها - تشمل أيضًا دراسة القواعد العرفية والاتفاقية والسوابق القضائية المتعلقة بحماية البيئة أو التى يمكن أن تسهم فى حمايتها.

- عناصر الالتزام الدولى بحماية البيئة والمحافظة عليها

- الاختصاص القضائى الدولى وكذلك حل المنازعات المتعلقة بحماية البيئة.

- قواعد القانون الدولى لحماية البيئة فى المناطق التى لا تخضع لاختصاص الدول مثل أعالى البحار.

- ضرورة تطوير قواعد القانون الدولى المتعلقة بحماية البيئة وتبسيط قواعد المسئولية واللجؤ إلى القضاء.

ويندمج تحت الموضوع الثانى أى دور المنظمات الدولية فى حماية البيئة الموضوعات التالية.

الأساس القانونى لاختصاص المنظمات الدولية بحماية البيئة.

أهمية دور المنظمات الدولية فى مجال حماية البيئة ودور المنظمات العالمية فى حماية البيئة وذلك بدراسة دور منظمة الأمم المتحدة فى هذا المجال وخاصة دور برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وكذلك دراسة دور الوكالات المتخصصة مثل منظمة الصحة العالمية، ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الأرصاد الدولية ومنظمة العمل الدولية، ومنظمة الطيران المدنى، والوكالة الدولية للطاقة الذرية.

دور المنظمات الإقليمية فى حماية البيئة وخاصة دراسة دور المنظمات الأوربية مثل مجلس أوربا والجماعات الأوربية، وحلف شمال الأطلنطى، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية .

ويمكن أيضًا دراسة دور منظمة الوحدة الإفريقية وجامعة الدول العربية.

يضاف إلى هذا دراسة اللجان الدولية المشتركة التى تم إنشاوها بغرض المحافظة على البيئة مثل اللجنة الأمريكية الكندية، واللجنة السويسرية والفرنسية واللجنة الفرنسية الألمانية.

وفيما يتعلق بالجوانب القانونية الداخلية لحماية البيئة أى دراسة القواعد الوطنية لحماية البيئة نقترح ما يلى:

ضرورة الاهتمام بالجوانب القانونية المدنية والجنائية والإدارية لحماية البيئة ويمكن تحقيق ذلك إما بإدخال مادة جديدة تسمى مادة القانون البيئى على أن تشمل دراسة الجوانب القانونية المتعددة لحماية البيئة أى الجوانب المتعلقة بالمسئولية المدنية والجنائية عن الأضرار البيئية، ودور القانون الإدارى فى حماية البيئة والمحافظة عليها، أو بإضافة جزء جديد فى بعض المناهج المقررة متضمنا دراسة البيئة وحمايتها ودور القواعد القانونية المختلفة فى هذا المجال.

هذا ولما كانت حماية البيئة تتطلب فى الكثير من الأحيان تدخل أجهزة الشرطة فإننا نقترح:

أن يوصى مجلس بحوث البيئة أكاديمية الشرطة بضرورة دراسة القانون البيئى الدولى والوطنى ضمن البرامج المقررة على طلبة كلية الشرطة على النسق الموضح سابقا.

ولما كانت النشاطات الحربية، وكذلك تجارب بعض أنواع معينة من الأسلحة قد يؤثر على البيئة الإنسانية بطريقة سلبية ولهذا نقترح:

أن يوصى مجلس البحوث البيئية الكليات العسكرية مثل الكلية الحربية والبحرية والطيران والفنية العسكرية بدراسة قانون البيئة، والقواعد القانونية الدولية التى تحرم استخدام وتجربة بعض الأسلحة التى تؤثر فى بيئة الإنسان.

دور مجلس بحوث البيئة فيما يتعلق بتشجيع الدراسات القانونية المتعلقة بحماية البيئة:

يهدف مجلس بحوث البيئة إلى دعم البحوث المختلفة المتعلقة بحماية البيئة والنهوض بها ويعتبر المجلس هو الهيئة المركزية للمعلومات البيئية فى مصر.

ولهذا نقترح فيما يتعلق بالجوانب القانونية لحماية البيئة:

- إنشاء شعبة للبحوث القانونية بالمجلس، تختص بالنهوض بالجوانب القانونية لحماية البيئة.
- إعداد بعض الدراسات القانونية المتعلقة بحماية البيئة ونشرها لرفع مستوى الوعى القانوني فى هذا المجال.
- إنشاء سجل خاص بالمعاهدات الدولية المتعلقة بحماية البيئة وترجمتها إلى اللغة العربية لتسهيل الاطلاع عليها.

- تقديم بعض المنح الدراسية لدراسة القانون البيئى لدى المنظمات الدولية والمعاهد القانونية المتخصصة، وكذلك إنشاء جائزة تمنح لأحسن البحوث القانونية البيئية على نمط الجائزة التى سبق أن أقرها المجلس والخاص ببحوث العلوم البيئية والتربوية.

- إنشاء مكتبة بالمجلس تحتوى على المراجع القانونية والدوريات التى تهتم بشئون البيئة.

- دعم الدراسات القانونية البيئية بالجامعات وذلك بتخصيص جزء من ميزانية التعليم البيئى لهذا الغرض.

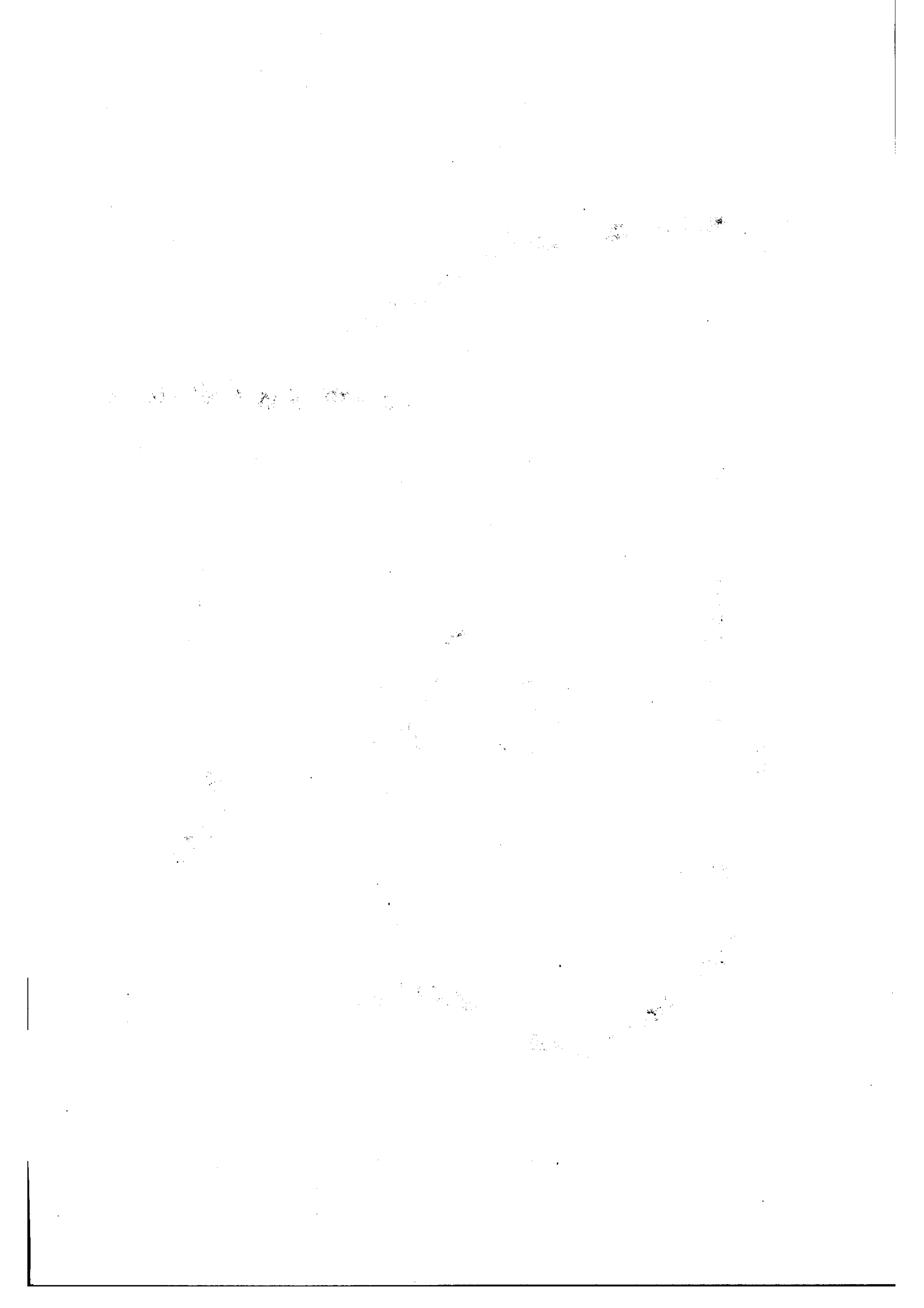


الفصل الثانى والعشرون

خريطة

الحالة الراهنة للتصحر

فى الوطن العربى



الحالة الراهنة للتصحر فى الوطن العربى

خريطة الحالة الراهنة للتصحر فى الوطن العربى

لقد اختير المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة ليكون المنظمة العربية الرئيسية المسئولة عن برنامج مكافحة التصحر وزيادة الرقعة الخضراء فى الوطن العربى وتمت تسمية أحد خبرائه ليكون ممثلا للمركز العربى فى لجة تسيير البرنامج.

ولما كانت مشاكل البيئة وعلى رأسها التصحر هي الشغل الشاغل لدول العالم فقد أولت المنظمات الدولية المتخصصة اهتماما خاصة بمشكلة التصحر، رغم أنه لم يمض طويل وقت على إصدار آخر خريطة متخصصة فى هذا المجال للعالم من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الغذاء والزراعة للأمم المتحدة إلا أن هاتين المنظمتين قد تنبهتا إلى ضرورة إصدار خريطة جديدة وبفلسفة جديدة أيضا بحيث توضح الخريطة ليس الحالة الراهنة للتصحر فقط، وإنما الفعل الإنسانى أيضًا عندما يكون مسئولا عن هذه الحالة ونوع الممارسات المسببة لها (كالرى المفرط وغياب المصارف فى حالة التملح وحراثة المناطق الهامشية أو الرعى الجائر فى حالة التعرية الريحية وإزالة الغطاء الغابى فى حالة التعرية المائية).

ولقد تم التعاقد مع العديد من بيوت الخبرة فى مجال التصحر لإعداد هذه الخريطة واختير المركز العربى أيضًا لإعداد خريطة المنطقة العربية. وحيث إن مدة العقد قد تزامنت مع برنامج مكافحة التصحر وزيادة الرقعة الخضراء فى الوطن العربى، ولما كان ممثل المركز فى لجنة تسيير البرنامج قد ساهم أيضًا فى وضع الأسس التى قام عليها برنامج الأمم المتحدة، فقد تمت مزاوجة البرنامجين على الصعيدين النظرى والتنفيذى. وهكذا فقد أصبح بالإمكان إنجاز خريطة عامة للتصحر على مستوى الوطن العربى مما يسمح بتحقيق أهداف برنامج الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة.

وتشتمل الخريطة والتقرير المرافق لها على المعلومات التالية لكل وحدة من وحدات الخريطة :

- الفيزيوغرافيا (التضاريس) السائدة والمشاركة.

- الترب السائدة والمشاركة مع معلومات عن عمق التربة وقوامها وتصنيفها باتباع دليل منظمة الأغذية والزراعة الجديد.

- الجيولوجيا وأنواع الصخور

- المعدلات السنوية للأمطار

- المعدلات السنوية لدرجات الحرارة.

- الكثافة السكانية

- استعمالات الأراضى

- الغطاء النباتى الطبيعى

أمافيما يتعلق بالتصحر فإن ما توضحه الخريطة والتقرير يشتمل على ما يلى:

- النوع (تعرية مائية، تعرية هوائية، تملح، إلخ...)

- السبب (رعى جائر، رعى مفرط، تطبيقات زراعية إلخ...).

- الدرجة (خفيف، متوسط، شديد)

- التسارع (بطىء، متوسط، سريع).

- الامتداد (النسبة المتأثرة فى كل وحدة).

ولإعداد الخريطة فقد تمت الإستعانة بما يلى:

- المعلومات التى وفرتها استمارة الاستبيان .

- رغم أن جولات خبراء المركز العربى لم تكن دائما ناجحة فيما يتعلق باستمارة الاستبيان إلا أن الأمر لم يكن كذلك بالنسبة للخريطة، لقد أتاحت الجولات الميدانية فى بعض الدول الاطلاع على مظاهر التصحر فى مواقعها والأسباب المؤدية لها.

- خبرة خبراء المركز العربى الطويلة فى الوطن العربى على امتداده وكل فى اختصاصه.

- مكتبة المركز العربى وما تحويه من دراسات ذات علاقة على مستوى الوطن العربى.

- كل خبرة متاحة عندما يكون بإمكانها إضافة جديد موثوق فى هذا المجال.

- وأخيراً الخبرة العالمية التى قدمتها الوثائق والدراسات التى أعدتها المنظمات والهيئات الدولية للمنطقة العربية.

وإذا أردنا أن نلخص النتائج التى توضحها الخريطة أو بالأحرى أن نعدد باختصار شديد هذه النتائج فيمكن أن نشير إلى:

أ - فى مجال تملح التربة:

فى وديان الأنهار الكبرى (وادى النيل ووادى الرافدين): تصلح بدرجات متفاوتة ومنها المتوسط والشديد وبمعدلات تسارع متوسطة وسريعة وبنسب متفاوتة أيضًا من واد لآخر وفى نفس الوادى من موقع لآخر.

فى الأراضى التى تروى بالمياه الجوفية.

- الواحات التى تروى بالوسائل الموروثة وانتشارها الرئيسى فى دول شمال إفريقيا العربية ودرجات التملح فيها بشكل عام خفيفة ومعدل تسارعى بطىء ونسبته محدودة.

- الأراضى التى تروى باستخدام التقنيات الحديثة كمضخات المياه وتشمل المساحات المروية بهذه الطريقة فى دول الخليج العربى، وكذلك فى واحات شمال إفريقيا التى أدخلت إليها المضخات حديثا، وهنا يلاحظ أن درجات التملح بشكل عام متوسطة وتصل إلى الشديدة فى كثير من المواقع لدرجة خروجها عن الاستثمار الزراعى وخاصة فى حالة غياب المصارف الفعالة.

ب- التعرية الريحية:

فى المناطق الهامشية فى كافة الدول التى تمارس فيها حراثة هذه المناطق والتى تعانى من التعرية الريحية أو إزالة سطح التربة وبدرجات متوسطة وشديدة وبمعدلات تسارع متوسطة وشديدة أيضًا كنتيجة لإزالة الغطاء النباتى الطبيعى وترك التربة المفتتة عرضة لنهب الرياح فى السنوات الجفاف.

- فى البوادى العربية وعلى امتداد الوطن العربى كنتيجة للرعى الجائر بشكل رئيسى وفى بيئات هى بطبيعتها هشة وذات قابلية كبيرة للتصحر ورغم أن درجة التصحر هنا خفيفة ومعدل تسارع بطىء إلا أن النسبة التى يغطيها تكون ذات صفة شمولية.

جـ - التعرية المائية:

مناطق الغابات وشبه الرطبة: رغم أن نسبة المساحة المتأثرة قليلة نسبيا فى هذه المناطق إلا أنه وبسبب غزارة الهطول المطرى وشدة الانحدار فإن درجة التدهور تكون شديدة وبمعدلات سريعة. والأسباب معروفة وتتمثل بإزالة الغابات للأغراض الزراعية وبالحرق أو الاحتطاب المتطرف.

المناطق الجبلية الجافة وشبه الجافة: إن العواصف المطرية ليست استثناء فى هذه المناطق، ونتيجة لتدهور الغطاء النباتى الطبيعى بالرعى الجائر أو إزالته بالحراثة أو الاحتطاب فإن آثار هذه العواصف تكون مدمرة فى هذه المناطق وخاصة لكون التربة ذات قوام خفيف عموما وبناء ضعيف بحكم المناخ الجاف.

استعراض بعض التجارب الرائدة لمقاومة الزحف الصحراوى

عند مناقشة بعض التجارب الرائدة فى مجال مكافحة التصحر نتطرق للنقاط التالية:

- تعريف ظاهرة التصحر، حيث تأكد أهمية التفريق بين الصحارى الطبيعية التى يرجع منشؤها إلى عناصر المناخ الطبيعى السائد على وجه الكرة الأرضية، عملية التصحر المتسارع الناتجة عن النشاطات الإنسانية المكثفة التى يمارسها الإنسان، والإدارة غير الرشيدة التى يلعبها فى استغلاله للموارد الطبيعية المتاحة وأساليب التنمية الخاطئة التى يطبقها وعلاقة الموقع الجغرافى للوطن العربى ومظاهر سطحه العامة (الطوبوغرافيا) بالتصحر. وأوضح أن العالم العربى بحكم هذين العاملين يعتبر أكثر مناطق العالم حساسية للتصحر.

- علاقة موقع العالم العربى ومظاهر سطحه العامة ونشاطات السكان بالتعرية المائية والهوائية.

- حالة الغطاء النباتى الطبيعى الغابوى والرعوى(وأسباب تدهورها وعلاقة ذلك بعملية التصحر المتسارع التى لوحظت خلال الأربعين سنة الأخيرة) وأهمية تنمية وصيانة هذا القطاع فى مكافحة الزحف الصحراوى.

- عرض موجز لتجربة المركز العربى فى دراسته الناجحة فى حوض الحماد الذى يضم كلا من سوريا والأردن والعراق والمملكة العربية السعودية، وأوضح أن

التخطيط السليم للمشروع من قبل خبراء متخصصين وتكوين هيئة عليا من مسئولى الأقطار المشاركة لإدارة المشروع وتعيين رابط قطرى فى كل مجال من مجالات العمل (مياه، أراضى، نبات، ثروة حيوانية، دراسات اجتماعية واقتصادية) وتكوين عمل قطرى وفريق عمل مركزى لإنجاز الأعمال المطلوبة وتوفير الموازنات المالية لخطة العمل ووضعها تحت تصرف المركز العربى مقدما كانت من أهم عوامل النجاح الذى تحقق فى إنجاز هذا المشروع.

- استعراض موجز لتجربة الحزام الأخضر لدول شمال إفريقيا والظروف التى مر بها هذا المشروع والإنجازات المركزية والقطرية التى تحققت فى إطاره، وتم استنتاج أنه رغم الصعوبات التى مر بها المشروع فى سنواته الأولى فإن ما تحقق الآن على الأرض العربية فى كل من مصر وليبيا وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا يعتبر إنجازا حقيقيا فى مكافحة الزحف الصحراوى وزيادة الرقعة الخضراء فى الوطن العربى.

- استعراض موجز للدراسة الفنية التى قام بها المركز والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم والخاصة بإنشاء الحزام الأخضر للدول المطلة على بادية الشام (سوريا والأردن والمملكة العربية السعودية والكويت والعراق) والظروف التى حالت دون تنفيذ المشروع رغم إتمام الدراسة الخاصة به، وموافقة الدول العربية التى يشملها المشروع على الدراسة والتصورات المبدئية لتنفيذه.

- إعطاء فكرة عن مشروع إقامة الأحزمة الخضراء ومقاومة الزحف الصحراوى الذى شارك المركز العربى والمنطقة العربية للتنمية الزراعية فى إعداده لعرضه ضمن برنامج المنطقة العربية عام ١٩٨٦ والذى اشتمل أربعة عناصر أساسية هى: دعم الحزام الأخضر لدول شمال إفريقيا القائم فعلا، وإنشاء الحزام الأخضر للدول المطلة على الربع الخالى (قطر والإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان واليمن الشمالى واليمن الجنوبى والمملكة العربية السعودية) ودراسة إنشاء حزام أخضر لدول القرن الإفريقى (السودان والصومال وجيبوتى).

كما أوضح الأسباب التى أدت إلى تأخير تنفيذ هذا المشروع (التى أهمها عدم وجود تمويل كاف لتنفيذه).

الموضوع الثانى:

تسيير البرنامج

وفيما يتعلق بسبل رصد المظاهر المختلفة للتصحر وأنجع السبل والوسائل العلمية والاقتصادية فى المكافحة لمواجهتها.

العناصر التالية:

- تعريف التصحر والأشكال التى يحدث بها ونتائجه.

- المساحات المتصحرة فى كل من أراضى المراعى ومناطق الزراعات المطرية ومناطق الزراعات المروية فى الوطن العربى.

- تطور أزمة الغذاء وعلاقتها بزيادة عدد السكان فى الوطن العربى وأهمية التعاون العربى فى مجال مكافحة الزحف الصحراوى للتغلب على أزمة نقص الإنتاج الغذائى فى المنطقة العربية .

- خرائط التصحر التى عرضت فى مؤتمر التصحر نيروبى سنة ١٩٧٧ والانتقادات التى وجهت إليها.

- خريطة المنطقة العالمية للأغذية والزراعة (فاو)، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) لتعميم التصحر وإيضاحه على خرائط.

- أوجه التصحر المختلفة (الحالة -المعدل - العرضة للتصحر والتعرض إلى مخاطر التصحر).

- درجة التصحر المختلفة وعناصر تقييمها.

- خرائط التصحر ومقاييسها المختلفة (مقياس الرسم على مستوى القرية والقطاع والأقليم).

- استخدام الاستشعار عن بعد فى رصد عملية التصحر ورسم الخرائط الخاصة بذلك .

- استخدام الصور الجوية.

- استخدام صور الأقمار الصناعية وتكاليفها ومميزاتها وعيوبها.

- استعـراض حالة دراسيـة من قطر عربى (السـودان) ثم دراستهـا بواسطة صور الأقمار الصناعية والتصوير الجوى.

- اقتراح هيكل عربى لرصد ومكافحة التصحر.

- طريقة استـخدام الاستشـعار عن بعد فى رصـد التصحر وطرق التـحليل المتبعة فى الصور الجوية وصور الأقمار الصناعية وعلاقة ذلك بالحصر الميدانى.

الموضوع الثالث:

أما تجارب رائدة المحور الثالث من مـحاور الورشة وهو (تجارب بعض الدول العربية) فى مجال مكافحة التصحر وقد نوقشت خلاله أوراق قطرية هى:

أ- ورقة المملكة الأردنية الهاشمية:

شارك الدكتور/ صـالح الشرع نائب مدير دائرة البيـئة وممثل الأردن فى لجنة تسيير مـكافحة التصحر وزيادة الرقـعة الخضراء والمهندس/ ياسين الـزغبى فى إلقاء ورقة المملكة الأردنية الهاشمية التى تناولت الموضوعات التالية:

- مقدمة عامة عن موقـع المملكة ومساحتها ومناطقها السيـوجرافية المختلفة ونمط استغلال الأراضى والمشروعات التنموية الهامة بكل منطقة.

- أسباب التصحر فى المملكة الأردنية الهاشمية وبعض نتائجه.

- نشاطات المملكة فى مقاومة الزحف الصحراوى والحفاظ على البيئة. وقد تم التـركيز عـلى عدد من الـنشاطات والمشـروعات التـى تنفذهـا المملكة الأردنـية الهاشمية فى هذا المجال وأهمها:

- مشروع حوض الحماد الذى بدأت المملكة فى تنفيذه عام ١٩٨٧.

- مشاريع التشجير الحراجى.

- المحميات الرعوية والمحميات الطبيعية.

- مشـروع الحزام الأخضـر الأردنى الذى يمـتد بمحاذاة الـبادية من شـمال المملكة إلى جنوبها ومراحل تنفيذه وأسلوب التنفيذ.

- مشروع استـخدام المياه المعادة (المعـالجة) فى تطوير وصيانة المـناطق الجافة وشبه الجافة بالأردن وأنواع النباتات المزروعة.

- مشروع غابة النخيل بالعقبة.

- مشروع الديسة

- مشروعات تنمية المراعى المختلفة.

- مشروع اللجون.

ورقة المملكة العربية السعودية:

عند مناقشة تجربة المملكة العربية السعودية فى مجال مكافحة التصحر تم التركيز على المشروعات والنشاطات التالية:

- التنمية الزراعية فى المملكة العربية السعودية وتطويرها أفقيا ورأسيا والنجاح الذى تحقق فى إنتاج القمح والشعير وبعض المحاصيل الأخرى.

- مشروع الرى والصرف بالأحساء والفوائد التى حققها لأهالى المنطقة

- مشروع استخدام مياه الصرف الزراعى فى الرى وكميات المياه التى وفرها

- مشروع حجز الرمال بالإحساء وتطوره والأساليب المختلفة التى استخدمت فيه وأثر تطبيق زراعة الأثل بالطريقة الجافة على تطوير المشروع وتوسعه والانعكاسات البيئية والاجتماعية والاقتصادية والسياحية التى حققها المشروع فى المنطقة.

- المحميات الطبيعية المختلفة فى المملكة ودورها فى تنشيط الحياة البرية.

- أهم أنواع الحياة البرية السائدة فى مناطق المملكة والجهود المبذولة لتنميتها

- البحوث والدراسات المختلفة التى تجرى فى مجالات الأراضى والمياه والثروة النباتية والثروة الحيوانية وبحوث الطاقة الشمسية.

- برنامج التدريب والتأهيل فى المجالات المختلفة التى تنفذها المملكة لرفع كفاءة الفنيين السعوديين وغيرهم من أبناء الدول العربية الأخرى.

أما الدكتور / عبد العزيز العيسى فقد ركز فى عرضة على تجربة المملكة على الموضوعات التالية:

- تطور إنشاء وتكوين مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة بالمملكة العربية السعودية.

- دور مصلحة الأرصاد الجوية وحماية البيئة والمهام المسندة إليها.

- أهم مشروعات حماية البيئة التى تنفذ فى المملكة.

- مشروع الدعم البيئى للبادية الذى تنفذه مصلحة الأرصاد الجوية فى منطقة حائل والمدينة المنورة والقصيم ومراحل تنفيذه والخدمات التى سيقدمها للبدو والرعاة وفى مجالات التدريب والتوعية والإرشاد وترشيد استغلال المراعى وصيانتها.

ورقة الجمهورية التونسية:

شارك كل من د. عمر مطيمط رئيس قسم التربة بوزارة الفلاحة ومنسق مشروع المراقبة المستمرة ضد التصحر وعضو لجنة التسيير، والمهندس المولدى بن سعيد من إدارة المحافظة على البيئة والتربة والمهندس كارم عبد الحميد من إدارة الغابات بوزارة الفلاحة ومحمد العربى شقرون فى عرض ومناقشة تجربة الجمهورية التونسية فى مجال مكافحة التصحر والتى شملت ما يلى:

- خلفية عن التجربة التونسية فى مقاومة الجفاف والتصحر والتى بدأت قديمًا (قبل عصر الرومان) وحديثا قبل نهاية القرن التاسع عشر.

- الأساليب والتقنيات القديمة (المحلية) التى استخدمت فى مقاومة الجفاف والتصحر فى جنوب تونس.

- أسباب التصحر فى تونس وبعض نتائجه وخصوصا فى الوسط والجنوب التونسى.

- الإستراتيجية الحديثة لمقاومة التصحر فى تونس التى أقرت عام ١٩٨٦.

- الأساليب المستخدمة حاليا فى مقاومة التصحر فى الجنوب التونسى (تثبيت الكثبان- السدود الترابية - المدرجات - تكوين الاحتياطى العلفى - تنمية المراعى.

- تجربة دراسة خاصة فى الجنوب التونسى.

- تقييم المشروع الرائد التونسى الخاص برصد ومراقبة التصحر مع شرح لطريقة الدراسة الخاصة بالمعطيات السطحية للتربة وتعاملها مع المطر الاصطناعى. وعناصرها والمعاملات المطبقة فيها والبيانات التى جمعت منها وطريقة تحليل البيانات والاستنتاجات العامة التى نبحث عنها.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة:

من خلال عرض البرنامج تم التركيز على النقط التالية:

- اهتمامات برنامج الأمم المتحدة للبيئة
- أهم قرارات المؤتمر العالمى للتصحر الذى عقد فى نيروبى عام ١٩٧٧.
- الدور المساعد لبرنامج الأمم المتحدة البيئة
- جهود برنامج الأمم المتحدة للبيئة فى إعداد الخطط الوطنية للتصحر فى الدول العربية.
- بعض المشروعات التى ينفذها البرنامج فى المنطقة العربية.
- التعاون القائم بين البرنامج ومجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة، وقد أعرب عن استعداد برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتقديم المساعدات الفنية وما يترتب عليها من التزامات مادية لبرنامج مكافحة التصحر وزيادة الرقعة الخضراء فى الوطن العربى للإسراع فى تنفيذه نشاطاته.

وبناء عليه فإن الورشة تقترح أن تؤخذ الاقتراحات بعين الاعتبار عند تنفيذ الخطوات القادمة لبرنامج مكافحة التصحر وزيادة الرقعة الخضراء فى الوطن العربى.

- إن مشكلة التصحر واحدا من أخطر المشاكل التى تواجه العالم العربى. وقد تأخذ هذه المشكلة بعدا اقتصاديا واجتماعيا خطيرًا فى المستقبل وخاصة إذا وضعنا فى الاعتبار الأمن الغذائى العربى. ومن أجل القضاء على هذه المشكلة لابد من التعاون العربى فى مجال العلوم والتكنولوچيا.

لقد أثبتت استمارة الاستبيان التى وزعت على الدول العربية أن هناك فجوة كبيرة فى المعلومات الخاصة بالتصحر ولكى يتم عمل عربى فى مكافحة التصحر لابد من سد هذه الفجوة. ويمكن أن يتم ذلك بالعمل على تحقيق الآتى:

أ- تأهيل وتدريب الكوادر اللازمة فى مجال العلوم والتكنولوچيا.

ب- إجراء قياسات بشتى الطرق المتاحة من أجل فهم علمى للتصحر.

جـ - زيادة الوعى البيئى على مستوى الأفراد والجماعات.

- وبما أن التدريب والتأهيل وزيادة الوعى البيئى تقع فى اختصاص دوائر أخرى ترى ورشة العمل أن من واجبها التركيز على أهمية إجراء القياسات وجمع

المعلومات من أجل فهم علمى أوسع عن التصحر الذى يمكن أن يتم فى المجالات الآتية :

- فى مجال التملح:

- الأراضى المروية بمياه الأنهار الكبرى (وادى النيل ووادى الرافدين)
- الأراضى المروية بالمياه الجوفية.
- الأراضى المروية بالأساليب أو الطرق الموروثة (الواحات فى دول شمال إفريقيا الغربية).
- الأراضى المروية باستخدام التقنيات الحديثة (دول الخليج العربى)

- فى مجال التعرية الريحية:

أراضى المراعى البوادى العربية على امتداد الوطن العربى.

- الأراضى الهامشية المعرضة للحراثة.

فى مجال التعرية المائية:

- أراضى الغابات فى المناطق الرطبة وشبه الرطبة.
- المناطق الجبلية والمنحدرة من المناطق الجافة وشبه الجافة
- تقلبات المناخ وتأثيرها على بيئة الوطن العربى.
- إن إجراء القياسات لإكمال النقص فى المعلومات اللازمة لمكافحة التصحر قد يتطلب قدراً من الجهد وقدرا من الوقت والمال ولكن الإمكانات العربية المتاحة لإجراء هذه القياسات وهى أدرى بالبيئة العربية وبالواقع العربى والظروف الاقتصادية والاجتماعية المحيطة به. وبالتالى فإن أى مبلغ من المال يدفع من أجل دقة المعلومات يعزز فرص نجاح برامج مكافحة التصحر.
- ولإكمال النقص فى المعلومات نرى اتباع الآتى:

أ - مواصلة العمل باستمارة الاستبيان للحصول على ما هو متاح من معلومات فى الدول التى لم ترسل بياناتها بعد مع محاولة تصحيح ما ورد من معلومات غير دقيقة.

ب- إجـراء القيـاسـات والمسوحـات بكـل الطرق المتـاحـة، ويشمـل ذلك الاستفادة من تقـنية الاستشعار عن بعد كمـصدر للمعلومات والقيام بـعمل ميدانى لجمع المعلومات التى لا تتوافر عن طريق الاستشعار عن بعد.

جـ - الاستفادة من مراكز البحث العلمى والجامعات والمعاهد المتخصصة فى الوطن العربى لإجراء هذه القياسات مع العلم أن بعضها قد يحتاج للقيام بذلك.

د- يجب أن ينسق العمل فى مجال جمـع المعلومات بحيث يؤدى فى النهاية إلى إنشاء بنـك عربى للمعلومـات تغذيه مراكز الرصـد العربية ومحطـات البحوث بالمعلومات .

هـ - لقد تم إعداد كـثير من المشاريع لمكـافحة التصحر فـى الوطن العربى، أعد بعـضها بواسطة منـظمات دولية وبعـضها أعد بواسطـة بيوت خبرة مـحلية أو أجنبية، وترى الورشة أنه يجب الاستمرار فى تنفيذ المشاريع التى توافرت لها قاعدة من المعلـومات ودرست جدواها البـيئية والاقـتصادية والاجـتماعيـة. لكن وبما أن مشاريع مكافحة التـصحر هى بطبعهامشاريع ذات تكلفـة عالية فإن الورشة ترى أن تكون أسبقيات العمل فى هذه المشاريع على النحو التالى:

- المشـاريع التى تهـدف للحـفاظ علـى المناطق التـى لم تتـأثر بعد بـظاهرة التصحر.

- المشـاريع التـى تهدف إلـى وقف التـدهور فى المـناطق التـى بدأت تتـأثر بالتصحر.

- المشاريع التى تهدف إلى إعادة تعمير المناطق التى تصحرت فعلا.

عرف مؤتمر نيروبى للتصحر الذى عقد عام ١٩٧٧ تحت إشراف برنامج الأمم المتحدة للبيئة التصحر بأنه ظاهرة تقلص القدرات الإحيائية للأرض أو تدميرها كلية مما يؤدى إلى توافر ظروف تحول منطقة ما إلى صحراوية أو شبه صحراوية.

وتنجم هذه الظاهرة عن تضـافر عوامل التقلبات المناخية الطبـيعية والأنشطة البشرية وتأثيرها على تربة هشة وغطاء نباتى سـريع الاختلال ونتيجة لاستخدام غير مرشد أو جائر للموارد الطبيعية المتوافرة فى بيئة هشة.

وفى الوقت الحاضر تعتـبر ظاهرة التصحر ظاهرة عالمية تعانـى منها الكثير من البلدان فى مختـلف القارات وهذه تؤدى إلى تحول مساحات شـاسعة من الأراضى

الزراعية إلى أراض قاحلة غير منتجة وما يصحب ذلك من مجاعات كما حدث فى الساحل الإفريقى فى الأعوام الأخيرة.

تقع غالبية أراضى الدول العربية ضمن الحزام الصحراوى ولهذا فهى من أكثر الدول فى العالم تأثرا بظاهرة التصحر حيث بلغ معدل زحف الرمال فى بعض مناطق الدراسة علي سبيل المثال كيلو متر واحد في العام كما أدى زحف الرمال في واحة الإحساء. وهى من أكبر واحات شبة الجزيرة العربية إلى ردم تسع قرى زراعية خلال القرن الماضى.

تسعى الدول العربية فى الوقت الحاضر جاهدة لزيادة الإنتاج من أجل تحقيق الأمن الغذائى وتقليص الفجوة الآخذة فى الأزدياد بين الإنتاج الغذائى العربى والاحتياجات المتنامية وتعتبر ظاهرة التصحر فى الوطن العربى من العقبات الرئيسبة أمام تحقيق هذا الهدف.

وقد قامت بعض الدول العربية بمحاولات جادة للحد من بعض مظاهر التصحر وتعتبر هذه المحاولات بمثابة تجارب رائدة فى هذا المجال مثل مشروع الحزام الأخضر فى دول المغرب العربى ومشروع وقف زحف الرمال بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية ومشاريع تنمية المراعى فى دول عربية أخرى.

كما قامت بعض الدول العربية باتخاذ خطوات إيجابية نحو مكافحة التصحر وذلك بوضع خطة عمل متكاملة لهذا الهدف. كما تم فى سوريا واليمن الشمالى والمملكة الأردنية الهاشمية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمات العالمية الأخرى.

وحيث إن ظاهرة التصحر هى ظاهرة متعددة الجوانب والمظاهر لهذا يجب أن تتم مكافحة التصحر من خلال خطط شاملة ومتكاملة طويلة المدى يراعى فيها العمل العربى المشترك حيثما تقتضى الضرورة.

ولابد أن تستند هذه الخطط على قاعدة جيدة من المعلومات عن الحالة الراهنة للتصحر فى كل قطر عربى وعن الإمكانيات المتاحة لمكافحته.

والهدف من المرحلة الأولى من البرنامج المقترح هو تجميع المعلومات والبيانات الكافية لوضع خطة متكاملة لمكافحة التصحر فى كل قطر عربى وتشخيص مجالات العمل العربى المشترك.

الحيثيات :

- البرامج والمشروعات المقترحة من المكتب التنفيذى لمجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة، وفى ضوء ردود الدول العربية عليها وتنفيذاً لقرار المجلس التأسيسى المنعقد فى الرباط فى شهر يونيو ١٩٨٧ .

الأهداف:

أهداف بعيدة المدى:

التغلب على مشكلة التصحر بكافة صورها فى الوطن العربى والمحافظة على القدرة الإنتاجية للأراضى وتنميتها مما يؤدى إلى تحقيق الأمن الغذائى فى الوطن العربى ويتضمن ذلك على سبيل المثال لا الحصر.

- وقف زحف الرمال وتثبيت الكثبان الرملية.
- وقف تدهور الغطاء النباتى والأراضى الزراعية والعمل على زيادة إنتاجيتها.
- وقف تدهور المراعي والعمل على تنميتها وزيادة إنتاجيتها وتشجيع إنشاء مراكز عربية متخصصة لحفظ البذور وتداولها بين الدول العربية
- ترشيد وتنظيم الاستخدامات الزراعية للأراضى الهامشية.
- الحد من انجراف وتعرية وتملح التربة.
- زيادة المساحات الخضراء.

أهداف قريبة المدى:

- تقييم الحالة الراهنة لظاهرة التصحر فى كل قطر من أقطار الوطن العربى
- وضع خطط عمل متكاملة لمكافحة التصحر لكل قطر على حدة.
- تحديد مجالات العمل العربى المشترك.

مؤشرات تحقيق الأهداف

مؤشرات تحقيق الأهداف بعيدة المدى:

- المعدل السنوى لتحرك الرمال والكثبان الرملية
- معدلات إنتاجية الأراضى الزراعية والمراعى ومساحاتها

- مقدار التغير فى مساحات الأراضى الهامشية المستغلة للزراعة ونوعيته

- معدلات انجراف وتعرية وتملح التربة

مؤشرات تحقيق الأهداف قريبة المدى:

- كمية ونوعية المعلومات التى يتم تجميعها وتحليلها عن مظاهر التصحر فى الأقطار العربية.

- إنجاز وضع خطط العمل المتكاملة لكل قطر وتحديد مجالات العمل المشترك حسب الجدول الزمنى.

النواتج:

- تقرير عن حالة التصحر وبرامج مكافحتها الراهنة فى الوطن العربى

- خطط عمل متكاملة لمكافحة التصحر لكل قطر عربى على حدة

- برامج عمل عربى مشتركة فيما يختص بمكافحة التصحر

- ورشة عمل متخصصة عن التصحر.

- مؤتمر عربى عام عن التصحر.

المتابعة :

- إعداد تقارير دورية عن سير العمل بالبرنامج فى كل قطر من الأقطار المنفذ فيها.

- إعداد تقارير دورية من قبل الأمانة الفنية عن سير العمل فى البرنامج ككل.

- النشاطات :

- تجميع وتحليل كافة البيانات والمعلومات المتاحة ذات العلاقة بظاهرة التصحر فى كل قطر من الأقطار العربية .

- وضع خطة عمل لمكافحة التصحر فى كل قطر من الأقطار العربية.

- عقد ورشة عمل متخصصة عن التصحر

- عقد مؤتمر عربى عام عن التصحر.

خطة العمل :

النشاط:	نهاية مدة التنفيذ:
- يقوم المجلس الوزارى بتشكيل لجنة تسيير (مجموعة عمل) تتكون من عدد من المختصين يتم ترشيحهم من قبل بعض الدول العربية والمنظمات الدولية والعربية المتعاونة مع الأمانة الفنية	خلال شهر واحد من بدء العمل بالبرنامج
- جمع وتحليل البيانات المتاحة ذات العلاقة بظاهرة التصحر، وهذه تتضمن على سبيل المثال وليس الحصر المساحات التى تعانى من المظاهر المختلفة للتصحر كزحف الرمال والتصلح والانجراف وتعرية التربة والرعى الجائر وغير ذلك. كما تتضمن المعلومات عن المشاريع ذات العلاقة بمكافحة التصحر المنفذة والجارى تنفيذها والمخطط لها بالإضافة إلى إمكانات البحث والتدريب فى مجال مكافحة التصحر فى كل قطر.	خلال ستة أشهر من بدء العمل بالبرنامج بناء على توصية من المملكة العربية السعودية.
- عقد ورشة عمل يشترك فيها المختصون الفنيون وصانعو القرار لاستعراض البيانات ذات العلاقة بظاهرة التصحر بغرض المساهمة فى وضع خطط العمل المتكاملة لمكافحة التصحر فى كل قطر من الأقطار العربية وتحديد مجالات العمل المشترك بينها.	خلال عام من بدء العمل بالبرنامج أو بعد ثلاثة أشهر من الانتهاء من مرحلة تجميع وتحليل البيانات.
د- وضع خطط عمل متكاملة لمكافحة التصحر لكل قطر من الأقطار العربية.	عامين من بدء العمل بالبرنامج

- تحديد مجالات العمل المشترك فيما يختص بمكافحة التصحر فى الوطن العربى بما فى ذلك اختيار منطقة نموذجية أو أكثر يمكن فيها تنفيذ برامج عمل مشتركة وتحديد المؤسسات التى يمكن الاستفادة منها فى برامج التدريب المشتركة.	عامين من بدء العمل بالبرنامج
ز- عقد مؤتمر عربى عام عن التصحر يشترك فيه صانعو القرار فى الوطن العربى لإقرارها وتحديد المشاريع ذات الصفة المشتركة.	بعد ثلاثين شهرا من بدء العمل بالبرنامج أو بعد ستة أشهر من الانتهاء من وضع خطط التنفيذ المتكاملة لمكافحةالتصحر.

مدخلات:

١-مجهودات الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة ولجنة تسيير البرنامج.

٢- مجهودات ومساهمات برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة والمنظمة العربية للتنمية الزراعية وغيرها من المنظمات العربية والدولية.

٣- مجهودات ومساهمات المؤسسات والأجهزة الحكومية وغير الحكومية بالأقطار العربية.

٤- تكاليف عقد ورشة العمل المتخصصة عن التصحر.

٥- تكاليف عقد المؤتمر العربى العام عن التصحر.

متطلبات :

١- تعاون وزارات الزراعة والأجهزة والمؤسسات العملية والبحثية والأجهزة الأخرى ذات العلاقة بأنشطة مكافحة التصحر فى كل قطر من الأقطار العربية فى توفير كافة البيانات والمعلومات المتاحة لنقاط الاتصال القطرية (أجهزة حماية البيئة).

٢- الإسهام الفعال من قبل المنظمات الدولية والعربية ذات العلاقة

٣- الاستفادة من خطط العمل التى قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بإعدادها لبعض الأقطار العربية، وكذلك الاستفادة من تجارب وخبرات بعض الدول العربية فى هذا المجال.

الهيكل التنظيمى :

١- تقوم الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة بمساعدة لجنة تسيير البرنامج التى سيتم اختيارها من قبل المجلس الوزارى بالإشراف على كافة نشاطات البرنامج، وكذلك إعداد التقرير الموحد عن التصحر فى الوطن العربى وتحديد مجالات العمل العربى المشترك والإعداد لورشة العمل المتخصصة والمؤتمر العربى العام عن التصحر.

٢- تستعين الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب بالمسئولين عن البيئة بنقاط الاتصال القطرية فى تجميع البيانات والمعلومات المتاحة عن التصحر وإعداد التقارير الدورية عن سير العمل فى كل من قطر من الأقطار العربية.

٣- تستعين الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب بالمسئولين عن البيئة ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة وبمن تراه من جهات استشارية مناسبة فى تحليل المعلومات المجمعة وإعداد خطط العمل القطرية.

التبعات والالتزامات المالية:

النشاط	الجهة التى تلتزم به:
١- أعمال السكرتارية والطباعة وإعداد التقرير الموحد عن التصحر فى الوطن العربى.	الأمانة الفنية
٢- أعمال لجنة التسيير (تكاليف السفر وبدلات الانتداب لأعضاء اللجنة) .	الدول والمؤسسات التى يتبع لها أعضاء هذه اللجنة
٣- تجميع المعلومات الخاصة بالتصحر	يتولى كل قطر هذا النشاط فى داخله.
٤- إعداد خطط العمل القطرية	المنظمات المشاركة

٥- استضافة ورشة العمل المتخصصة عن التصحر وأعمال السكرتارية الخاصة بها.	الدولة المضيفة
٦- سفر وبدلات المشاركين فى رصد العمل	الدول والمؤسسات المشاركة
٧- طباعة وقائع ورشة العمل المتخصصة ونتائج أعمالها وتعميمها على الدول	الأمانة الفنية
٨- استضافة المؤتمر العربى العام عن التصحر وأعمال السكرتارية الخاصة به.	الدولة المضيفة
٩- سفر وبدلات انتداب المشاركين فى المؤتمر العربى العام عن التصحر .	الدول والمنظمات المشاركة
١٠- طباعة وقائع المؤتمر العربى العام عن التصحر ونتائج أعماله وتعميمها على الدول.	الأمانة الفنية.

الفصل الثالث والعشرون

نموذج مقترح لمكافحة التلوث الصناعى فى الوطن العربى

مجلس الوزراء العرب لشئون البيئة، يونيو ١٩٨٧ .

تعريف المشروع

اسم المشروع : برنامج مكافحة التلوث فى الوطن العربى (المرحلة الأولي)

النطاق الجغرافى: الدول العربية.

مدة التفنيذ : ثلاثون شهرا

الجهة المنفذة : الأمانة الفنية لمجلس الوزراء والمسئولين عن شئون البيئة بالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الصناعية والثروة المعدنية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعة (اليونيدو) والجهات الأخرى المعنية وحكومات الدول المعنية.

تكاليف المشروع : تتحملها الأمانة الفنية والجهات المتعاونة معها.

المقدمة والحيثيات

المقدمة:

تعتبر ظاهرة التلوث الصناعى من المشاكل الرئيسية التى يعانى منها عالمنا المعاصر وتشكل تهديدًا لصحة الإنسان وموارده وبيئته. وتشهد الدول العربية فى الوقت الحاضر حركة تصنيع تتفاوت فى معدلها بين دولة وأخرى وتصل فى بعضها إلى معدلات تعتبر من أعلى معدلات النمو فى العالم.

وتعانى معظم الدول العربية فى الوقت الحالى من انعدام أو شحة المعلومات عن مستويات ومقادير التلوث الصناعى الناتج عن مصادره الثابتة والمتحركة كما تعانى أيضًا من انعدام أو نقص التشريعات والمقاييس اللازمة لكبح هذا التلوث.

وبرنامج مكافحة التلوث الصناعى فى الوطن العربى هو بطبيعته برنامج مستمر وطويل المدى ويلزم للبدء به تنفيذ مرحلة أولى تهدف إلى تشخيص الحالة الراهنة للتلوث الصناعى فى مختلف الأقطار العربية ووضع المقاييس والأنظمة والقواعد والإرشادات اللازمة لضبط الأنشطة الصناعية بشكل يؤمن سلامة وصحة المواطن العربى وبيئته.

الحيثيات :

- البرامج والمشروعات المقترحة من المكتب التنفيذى لمجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شئون البيئة، وفى ضوء ردود الدول العربية عليها وتنفيذا لقرار المجلس التأسيسى المنعقد فى الرباط فى شهر يونيو ١٩٨٧.

الأهداف ومؤشرات التحقيق

الأهداف:

أهداف بعيدة المدى:

المحافظة على صحة ورفاهية الإنسان العربى وحماية موارده الطبيعية بتحقيق مستويات عالية من الجودة البيئية للأوساط البيئية الرئيسية (الماء - الهواء واليابسة) ودرجة عالية من التحكم فى التلوث من جميع مصادره إلى جانبى توفير نظام محكم لرصد التلوث ويتضمن ذلك مايلى:

١- تحقيق مستويات عالية من الجودة البيئية من أجل المحافظة على صحة ورفاهية الإنسان العربى وحماية موارده البيئية .

٢- تقييم كامل ومفصل لنوعية وكميات وآثار الملوثات الصناعية فى كل قطر من الأقطار العربية.

٣- وضع وتطبيق مقاييس متطورة لحماية البيئة من كافة الملوثات وهذه تتضمن مقاييس المصادر Source Standards الثابتة والمتحركة ومقاييس الجودة البيئية Ambient Stardards وقواعد للتخلص من النفايات الصناعية بصورة سليمة بيئيا.

٤- استخدام أفضل تقنيات متوافرة لكبح التلوث الناتج عن كافة مصادر التلوث فى الوطن العربى لضمان تطبيق المقاييس المتطورة لحماية البيئة.

٥- دمج الاعتبارات البيئية فى تخطيط وتصميم وتشغيل المشاريع الصناعية بما فى ذلك إجراء دراسات التقييم البيئى ضمن دراسات الجدوى لأى مشروع قبل الترخيص بإقامته.

٦- إقامة وتشغيل نظام شامل ومحكم لرصد انبعاث وصرف الملوثات من مصادرها، وكذلك رصد مستويات الجودة للأوساط البيئية الرئيسية.

٧- إقامة وتشغيل نظام محكم للتحكم فى حالات التلوث الطارئة.

الأهداف قريبة المدى:

١- تقييم أولى للحالة الراهنة للتلوث الصناعى فى كل قطر من الأقطار العربية.

٢- وضع وتطبيق مقاييس وقواعد وإرشادات لحماية البيئة من بعض الملوثات الصناعية الرئيسية بما يتناسب مع كل قطر من الأقطار العربية.

٣- وضع وتطبيق أنظمة أو قواعد للتقييم البيئى للمشاريع بما يتناسب مع كل قطر من الأقطار العربية.

٤- وضع وتطبيق طرق وأساليب للرصد البيئى بما يتناسب مع كل قطر من الأقطار العربية.

٥- وضع خطة لتطوير القدرات والإمكانات فى مجال حماية البيئة من الملوثات الصناعية لكل قطر من الأقطار العربية.

٦- زيادة عدد المختصين العاملين فى مجال حماية البيئة من الملوثات الصناعية.

مؤشرات تحقيق الأهداف قريبة المدى:

أ- كمية ونوعية المعلومات التى يتم تجميعها وتحليلها عن التلوث الصناعى فى كل قطر من الأقطار العربية.

٢- مقدار ما يتم اقتراحه من مقاييس وقواعد وإرشادات لحماية البيئة من التلوث الصناعى ودرجة ملاءمتها للأقطار العربية المعنية.

٣- مقدار ما يتم اقتراحه من أنظمة أو إجراءات التقييم البيئى ودرجة ملاءمتها للأقطار العربية المعنية.

٤- مقدار ما يتم انتخابه من طرق وأساليب للرصد البيئى ودرجة ملاءمتها للأقطار العربية المعنية.

٥- مقدار ما تم إنجازه من وضع وإعداد خطط تطوير القدرات والإمكانات فى مجال حماية البيئة من الملوثات الصناعية فى الأقطار العربية.

نواتج المتابعة والنشاطات، خطة العمل، المدخلات والمتطلبات

النواتج:

١- تقرير عن الحالة الراهنة للتلوث الصناعى فى كل قطر من الأقطار العربية.

٢- مجموعات من المقاييس وقواعد وإرشادات حماية البيئة من الملوثات الصناعية تتناسب مع الظروف المختلفة للأقطار العربية.

٣- أنظمة وإجراءات للتقييم البيئى للمشاريع ملائمة للظروف المختلفة للأقطار العربية.

٤- طرق وأساليب متنوعة للرصد البيئى تتلاءم مع الظروف المختلفة للأقطار العربية.

٥- خطط قطرية لتطوير القدرات والإمكانات فى مجال حماية البيئة من الملوثات الصناعية.

٦- ورشتا عمل عن الملوثات الصناعية فى الوطن العربى.

المتابعة:

١- إعداد تقارير دورية عن سير العمل بالبرنامج فى كل قطر من الأقطار العربية.

٢- إعداد تقارير دورية من قبل الأمانة الفنية عن سير العمل فى البرنامج ككل.

النشاطات:

١- تجميع وتحليل البيانات والمعلومات المتاحة وتقييم الحالة الراهنة للتلوث الصناعى فى كل قطر من الأقطار العربية.

٢- إعداد مقاييس وإرشادات لحماية البيئة من الملوثات الصناعية الرئيسية بما يتناسب مع كل قطر من الأقطار العربية.

٣- إعداد أنظمة أو قواعد للتقييم البيئى للمشاريع بما يتناسب مع كل قطر من الأقطار العربية.

٤- إعداد طرق وأساليب للرصد البيئى بما يتناسب مع كل قطر من الأقطار العربية.

٥- إعداد خطط قطرية لتطوير القدرات والإمكانات فى مجال حماية البيئة من الملوثات الصناعية.

٦- إعداد وعقد ورشة العمل الأولى عن الملوثات الصناعية فى الوطن العربى يشترك فيها المختصون.

ز- إعداد وعقد ورشة العمل الثانية عن الملوثات الصناعية فى الوطن العربى يشارك فيها المختصون من أجهزة حماية البيئة فى الأقطار العربية والمنظمات العربية والدولية ذات العلاقة وغيرهم من المعنيين بالتلوث الصناعى.

خطة العمل:

النشاط	نهاية مدة التنفيذ
- تجميع وتحليل البيانات المتوافرة عن مصادر التلوث الحالية الثابتة والمتحركة والملوثات المنبعثة منها وكذلك المستويات الحالية لتلوث الأوساط البيئية.	عام من بدء العمل بالبرنامج
- تجميع وتحليل البيانات عن طرق كبح التلوث المتبعة حاليا، وكذلك المقاييس والقواعد والأنظمة البيئية المتوافرة حاليا فى كل قطر عربى والتشريعات القطرية المتعلقة بها.	عام من بدء العمل بالبرنامج
- تجميع وتحليل البيانات عن القدرات والإمكانات الحالية فى مجال حماية البيئة من الملوثات الصناعية.	عام من بدء العمل بالبرنامج
- حصر للطرق والأساليب المتخذة حاليا فى الأقطار العربية للرصد البيئى.	عام من بدء العمل بالبرنامج
- إعداد وعقد ورشة العمل الأولى يشترك فيها المختصون لاستعراض البيانات التى تم تجميعها وتحليلها من خلال الأنشطة السابقة والتوصية فيما يختص بالأنشطة اللاحقة ووضع خطة لإعداد وتطوير القدرات البشرية وتوحيد المفاهيم البيئية وتوفير الإمكانات اللازمة لها.	خمسة عشر شهراً من بدء العمل بالبرنامج

النشاط	المدة
- تقديـر أولى لمستويـات التلوث الصـناعى من المـصادر الرئـيسـية الـتى لاتتوافـر عنها بيـانات وذلك باستـخدام طرق التقدير السريعة. Rapid Assessment methods	واحد وعـشرون شـهراً مـن بدء العمل بالبرنامج
- إعداد مجموعـات من المقاييس والقواعد والإرشادات لحمـاية البيئة من الملوثات الصناعية الرئيسية.	سبـعة وعـشرون شـهراً مـن بدء العمل بالبرنامج
- إعداد أنظمة أو قواعـد للتقييم البيئى للمشاريع بما يتناسب مع كل قطر من الأقطار العربية .	سبـعة وعـشرون شـهراً مـن بدء العمل بالبرنامج
- إعداد طـرق وأساليب للـرصد البـيـئى بمـا يتنـاسب مع كـل قطـر من الأقطار العربية	سبـعة وعـشرون شـهرا مـن بدء العمل بالبرنامج
- إعـداد خطط قـطريـة لتطـوير القدرات والإمكـانات فى مجال حـماية البيئة من الملوثات الصناعية.	سبـعة وعـشرون شـهراً مـن بدء العمل بالبرنامج
- إعـداد وعقـد ورشـة العـمل الثانية يشترك فيـها المختصون من أجهزة حـمـاية البـيـئـة فى الأقطـار العـربيـة والمنظمات العربية والدولية ذات العلاقة وغيرهم مـن المعنيين بالتلـوث الصناعى لاستعراض ومناقشة نواتج البرنامج.	ثلاثـون شـهراً مـن بدء الـعـمل بالبرنامج

المدخلات :

١- مجهودات الأمانة الفنية لمجلس الوزارء العرب المسئولين عن شئون البيئة.

٢- مجهودات ومساهمات برنامج الأمم المتحدة للبيئة وباقى المنظمات الدولية والعربية المتعاونة.

٣- مجهودات ومساهمات المؤسسات والأجهزة الحكومية وغير الحكومية بالأقطار العربية.

٤- تكاليف عقد ورشتى العمل الأولى والثانية عن الملوثات الصناعية فى الوطن العربى.

المتطلبات:

١- تعاون جميع الأجهزة والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية التى لأنشطتها علاقة بالتلوث الصناعى من مصادره الثابتة والمتحركة فى توفير كافة البيانات والمعلومات المتاحة لنقاط الاتصال القطرية (أجهزة حماية البيئة).

٢- الإسهام الفعال من قبل المنظمات الدولية والعربية ذات العلاقة.

٣- الاستفادة من المقاييس والأنظمة والقواعد البيئية وطرق وأساليب رصد وكبح التلوث المعمول بها فى بعض الأقطار العربية.

٤- الاستفادة من الخبرات العالمية فى هذا المجال.

الهيكل التنظيمى والتبعات والالتزامات المالية

الهيكل التنظيمى:

١- تقوم الأمانة الفنية لمجلس الوزارء العرب المسئولين عن شئون البيئة بالإشراف العام على كافة أنشطة البرنامج.

٢- تقوم الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة بالتعاون مع نقاط الاتصال لبعض الأقطار العربية، وكذلك بالتعاون مع المنظمات العالمية والعربية ذات العلاقة لإعداد وعقد ورشتى العمل وتوفير ما يلزم لها من أعمال سكرتارية.

٣- تستعين الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسئولين عن شئون البيئة ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة ونقاط الاتصال القطرية لتجميع وتحليل المعلومات والبيانات ذات العلاقة وإعداد المقاييس سواء للأنظمة والقواعد البيئية المناسبة وكذلك إعداد الخطط القطرية.

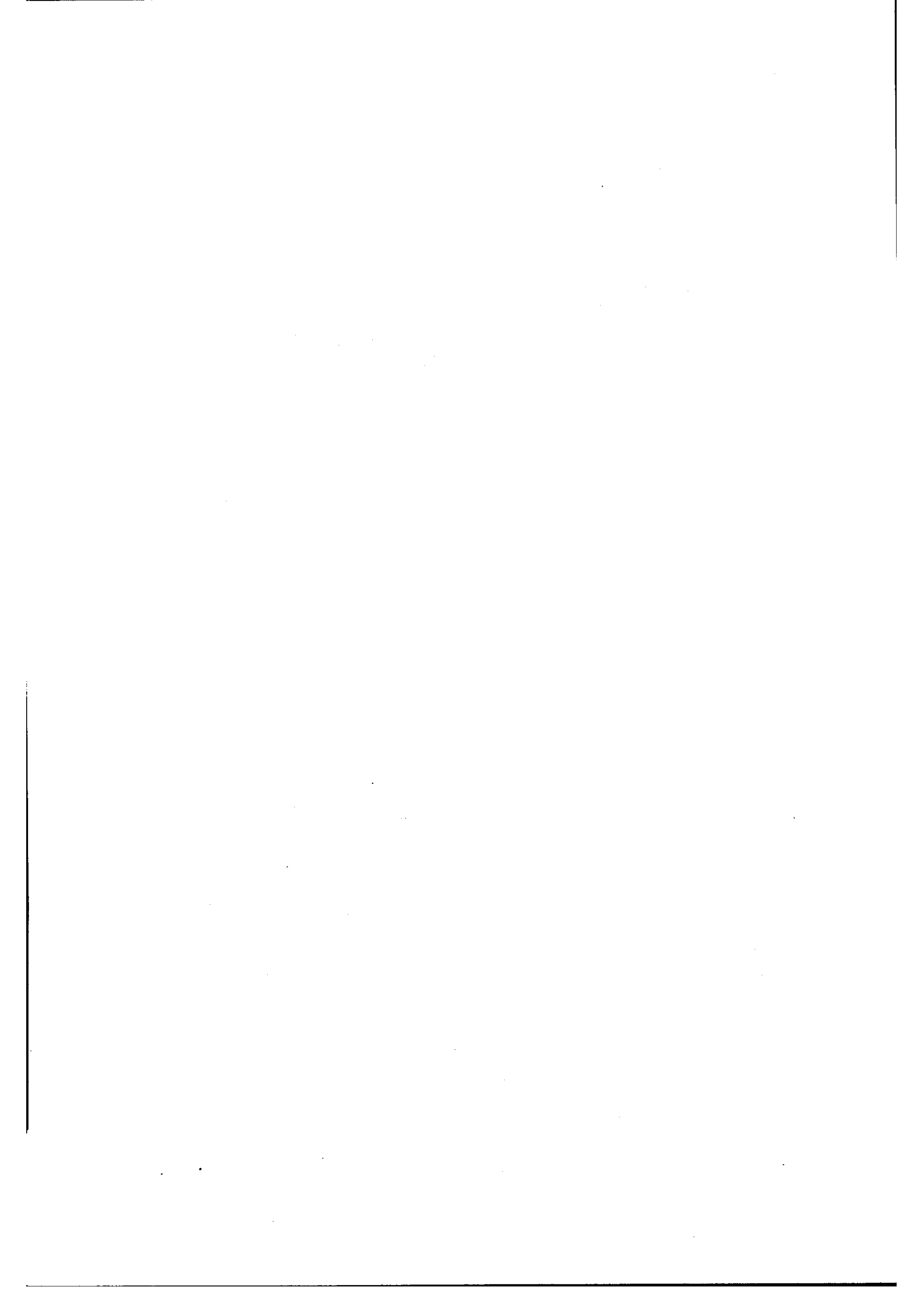
التبعات والالتزامات المالية:

النشاط	الجهة التى تلتزم به
١- تجميع وتحليل البيانات المتاحة وتقييم الحالة الراهنة للتلوث الصناعى فى كل قطر عربى، وكذلك التقدير الأولى للتلوث الصناعى فى حالة عدم توافر بيانات.	الدولة المعنية وقد يستعان بالدول العربية الأخرى والمنظمات ذات العلاقة إذا دعت الحاجة وبتنسيق الأمانة الفنية.
٢- إعداد مقاييس وقواعد وإرشادات حماية البيئة والتقييم البيئى للمشاريع وطرق وأساليب الرصد البيئى فى كل قطر من الأقطار العربية وإعداد الخطط القطرية.	كالسابق
٣- الإعداد لورشتى العمل	الأمانة الفنية بالتعاون مع المنظمات ذات العلاقة وبعض نقاط الاتصال والدولة المضيفة.
٤- استضافة ورشتى العمل وأعمال السكرتارية الخاصة بهما.	الدولة المضيفة
٥- سفر وبدلات انتداب المشاركين فى ورشتى العمل .	الدول والمنظمات المشاركة
٦- طباعة وقائع ورشتى العمل ونتائج أعمالهما وتعميمها على الدول.	الأمانة الفنية

الفصل الرابع والعشرون

نموذج لقانون بيئى

حماية نهر النيل والمجارى المائية من التلوث.



قانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢
فى شأن حماية نهر النيل والمجارى المائية من التلوث

باسم الشعب،

رئيس الجمهورية

قرر مجلس الشعب القانون الآتى نصه، وقد أصدرناه:

مادة ١ - تعتبر من مجارى المياه فى تطبيق أحكام هذا القانون:

(١) مسطحات المياه العذبة وتشمل:

١- نهر النيل وفرعيه والأخوار.

٢- الرياحات والترع بجميع درجاتها والجنابيات.

(ب) مسطحات المياه غير العذبة وتشمل:

١- المصارف بجميع درجاتها

٢- البحيرات

٣- البرك والمسطحات المائية المغلقة والسياحات

(جـ) خزانات المياه الجوفية.

مادة ٢ - يحظر صرف أو إلقاء المخلفات الصلبة أو السائلة أو الغازية من العقارات والمحال والمنشآت التجارية والصناعية والسياحية ومن عمليات الصرف الصحى وغيرها فى مجارى المياه على كامل أطوالها ومسطحاتها إلا بعد الحصول على ترخيص من وزارة الرى فى الحالات ووفق الضوابط والمعايير التى يصدر بها قرار من وزير الرى بناء على اقتراح وزير الصحة، ويتضمن الترخيص الصادر فى هذا الشأن تحديدا للمعايير والمواصفات الخاصة بكل حالة على حدة.

مادة ٣- تجرى أجهزة وزارة الصحة فى معاملها تحليلا دوريا لعينات من المخلفات السائلة المعالجة من المنشآت التى رخص لها بالصرف فى مجارى المياه وذلك فى المواعيد التى تحددها بالإضافة إلى ما تطلبه وزارة الرى من تحليل فى غير المواعيد الدورية.

وتكون أجهزة وزارة الصحة مسئولة عن أخذ العينات وتحليلها على نفقة المرخص له الذى يجب أن يودع مبلغا لدى الوزارة يتم تحديده طبقا لنوعية المخلفات على ذمة تكاليف أخذ العينات ونقلها وتحليلها.

ويتم إخطار وزارة الرى وصاحب الشأن بنتيجة التحليل، فإذا تبين أن المخلفات السائلة التى تصرف فى مجارى المياه مخالفة للمعايير والمواصفات المنصوص عليها بالترخيص الممنوح ولا تمثل خطورة فورية وجب على صاحب الشأن خلال مهلة ثلاثة أشهر من تاريخ إخطاره بذلك أن يتخذ وسيلة لعلاج المخلفات لتصبح مطابقة للمواصفات والمعايير المحددة وأن يتم فعلا خلال هذه المهلة إجراء المعالجة واختيارها.

وإذا لم تتم المعالجة عند انتهاء مهلة الثلاثة أشهر أو ثبت عدم صلاحيتها قامت وزارة الرى بسحب الترخيص الممنوح لصاحب الشأن ووقف الصرف على مجارى المياه بالطريق الإدارى.

أما إذا تبين من نتيجة تحليل العينات أنها تخالف المواصفات والمعايير المحددة وفقا لأحكام هذا القانون وبصورة تمثل خطرًا فوريا على تلوث مجارى المياه فيخطر صاحب الشأن بإزالة مسببات الضرر فورًا وإلا قامت وزارة الرى بذلك على نفقته أو قامت بسحب الترخيص الممنوح له ووقف الصرف على مجارى المياه بالطريق الإدارى.

مادة ٤ - لا يجوز التصريح بإقامة أية منشآت ينتج عنها مخلفات تصرف فى مجارى المياه.

ومع ذلك يجوز لوزارة الرى دون غيرها عند الضرورة وتحقيقا للصالح العام - التصريح بإقامة هذه المنشآت إذا التزمت الجهة المستخدمة لها بتوفير وحدات لمعالجة هذه المخلفات بما يحقق المواصفات والمعايير المحددة وفقا لأحكام هذا القانون، وعلى أن يبدأ تشغيل وحدات المعالجة فور بدء الاستفادة بالمنشآت، وتسرى أحكام المادة (٣) من هذا القانون على هذه المنشآت.

وتمنح المنشآت القائمة مهلة عام من تاريخ العمل بهذا القانون لتدبير وسيلة لمعالجة مخلفاتها وإلا سحب الترخيص الممنوح لها، ولوزارة الرى فى هذه الحالة اتخاذ الإجراءات اللازمة لوقف الصرف على مجارى المياه بالطريق الإدارى ودون الإخلال بالعقوبات الواردة بهذا القانون.

مادة ٥ - يلتزم ملاك العائمات السكنية والسياحية وغيرها الموجودة فى مجرى النيل وفرعيه بإيجاد وسيلة لعلاج مخلفاتها أو تجميعها فى أماكن محددة ونزحها وإلقائها فى مجارى أو مجمعات الصرف الصحى. ولا يجوز صرف أى من مخلفاتها على النيل أو مجارى المياه.

يتولى مهندسو الرى المكلفون بتطبيق أحكام هذا القانون كل فى دائرة اختصاصه التفتيش الدورى على هذه العائمات، فإذا تبين مخالفتها لأحكام هذه المادة يعطى مالك العائمة مهلة ثلاثة أشهر لاستخدام وسيلة العلاج وإزالة مسببات الضرر، فإذا لم يتم ذلك بعد انتهاء المهلة المحددة يلغى ترخيص العائمة.

مادة ٦ - تختص وزارة الرى بإصدار تراخيص إقامة العائمات الجديدة وتجديد تراخيص العائمات القائمة كما تختص بالتصريح بإقامة أية منشآت ينتج عنها مخلفات تصرف فى مجارى المياه.

مادة ٧- يحظر على الوحدات النهرية المتحركة المستخدمة للنقل أو السياحة أو غيرهما السماح بتسرب الوقود المستخدم لتشغيلها فى مجارى المياه.

وتسرى على هذه الوحدات أحكام المادة (٥) من هذا القانون.

مادة٨ - يتولى مرفق الصرف الصحى وضع نموذج أو أكثر لوحدات معالجة المخلفات اللزجة والسائلة من المصانع والمساكن والمنشآت الأخرى والعائمات والوحدات النهرية بما يحقق مطابقتها للمواصفات والمعايير المحددة وفقا لأحكام هذا القانون.

مادة ٩ - يلتزم طالب الترخيص بأن يقدم لوزارة الرى ما يثبت قيامه بتدبير وحدة معالجة المخلفات وشهادة من مرفق الصرف الصحى بمعاينته لوحدة المعالجة وصلاحيتها.

مادة ١٠- على وزارة الزراعة عند اختيارها واستخدامها لأنواع المواد الكيماوية لمقاومة الآفات الزراعية مراعاة ألا يكون من شأن استعمالها تلوث مجارى المياه بما ينصرف إليها من هذه المواد الكيماوية سواء بالطريق المباشر خلال إجراء عملية الرش أو مختلطا بمياه صرف الأراضى الزراعية أو عن طريق غسل معدات وأدوات الرش أو حاويات المبيدات فى مجارى المياه، وفق المعايير التى يتفق عليها بين وزارات الزراعة والرى والصحة.

مادة ١١- علـى وزارة الرى عند اختيارها لأنواع المواد الكيماوية لمقاومة الحشائش المائية مراعاة ألا يكون من شأن استعمالها إحداث تلوث لمجارى المياه، وعليها فى جميع الأحوال أن تتخذ الاحتياطات اللازمة قبل وأثناء وبعد إجراء عملية المعالجة بالمواد الكيماوية لمنع استخدام مياه المجرى المائى الذى تجرى به المعالجة حتى تتأكد من زوال تأثير هذه المواد على نوعية المياه وسلامة استخدامها لجميع الأغراض.

مادة ١٢- لايجوز إعادة استخدام مياه المصارف مباشرة أو بالخلط بالمياه العذبة لأى غرض من الأغراض إلا بعد ثبوت صلاحيتها لهذا الغرض، ولوزارة الرى بعد أخذ رأى وزارة الصحة اتخاذ إجراءات معالجة مياه المصارف التى تقرر إعادة استخدام مياهها.

مادة ١٣- تتولى إدارة شرطة المسطحات المائية التابعة لوزارة الداخلية عمل دوريات تفتيش مستمرة على طول مجارى المياه ومساعدة الأجهزة المختصة فى ضبط المخالفات وفى إزالة أسباب التلوث والإبلاغ عن أية مخالفات لأحكام هذا القانون.

مادة ١٤- ينشأ صندوق خاص تئول إليه حصيلة الرسوم والغرامات والتكاليف الناتجة عن تطبيق أحكام هذا القانون ويصرف منه على الحالات الآتية:

- تكاليف الإزالة الإدارية للمخالفات.
- مساعدات للجهات التى تقوم بإنشاء محطات معالجة المخلفات قبل الصرف.
- إجراء الدراسات والبحوث المعملية.
- مكافآت للمرشدين والضابطين للجرائم التى تقع بالمخالفة لأحكام القانون.

مادة ١٥- تحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون الرسوم التى تستحق تنفيذاً لأحكام هذا القانون بما لا يجاوز الحدود القصوى الواردة فى الجدول المرفق به كما تحدد اللائحة المصروفات المستحقة تنفيذ لأحكام هذا القانون ويجوز تحصيلها بطريق الحجز الإدارى.

مادة ١٦- مع عدم الإخلال بالأحكام المقررة بقانون العقوبات على مخالفة أحكام المواد ٢، ٣ فقرة أخيرة، ٤، ٥، ٧ من هذا القانون والقرارات المنفذة لها

بالحبس مدة لا تزيد على سنة وغرامة لا تقل عن خمسمائة جنيه ولا تزيد على ألفى جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين وفى حالة تكرار المخالفة تضاعف العقوبة ويجب على المخالف إزالة الأعمال المخالفة أو تصحيحها فى الميعاد المحدد ويكون لوزارة الرى اتخاذ إجراءات الإزالة أو التصحيح بالطريق الإدارى وعلى نفقة المخالف، وذلك دون إخلال بحق الوزارة فى إلغاء الترخيص.

مادة ١٧- يصدر وزير الرى اللائحة التنفيذية لهذا القانون بعد أخذ رأى الوزارت المعنية الأخرى خلال ثلاثة أشهر من تاريخ نشره.

مادة ١٨- تلغى المواد ١٠، ١١، ١٢، ١٦، ١٩ من القانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢ . فى شأن صرف التخلفات السائلة كما يلغى كل حكم يتعارض مع أحكام هذا القانون.

مادة ١٩- يكون لمهندسى الرى الذين يصدر بتحديدهم قرار من وزير العدل بالاتفاق مع وزير الرى صفة مأمورى الضبط بالنسبة للجرائم المنصوص عليها فى هذا القانون والتى تقع فى دائرة اختصاصهم.

مادة ٢٠- ينشر هذا القانون فى الجريدة الرسمية، ويعمل به بعد ثلاثة أشهر من تاريخ نشره.

يبصم هذا القانون بخاتم الدولة، وينفذ كقانون من قوانينها.

صدر برئاسة الجمهورية فى ٢٩ شعبان سنة ١٤٠٢ (٢١ يونية ١٩٨٢)

حسنى مبارك

الفصل الخامس والعشرون

نموذج لمعهد جامعى يعمل فى مجال الدراسات والبحوث البيئية

بدأ المعهد العمل فى عام ١٩٨٢ - جامعة عين شمس

جامعة عين شمس

معهد الدراسات والبحوث البيئية

بقلم

أ. د . محسن عبد الحميد توفيق

يناير ١٩٨٨

نبذة عن تاريخ المعهد ونشأته

بدأ الاهتمام فى جامعة عين شمس بمشاكل البيئة منذ وقت طويل، حيث اهتمت الأقسام العلمية فى معظم كليات الجامعة العملية بمشاكل التلوث على وجه الخصوص، وظهر ذلك فى البحوث العلمية لأعضاء هيئة التدريس، وكذلك فى الندوات التى عقدتها بعض الكليات فى هذا المجال، وخاصة فى مجال استخدام المبيدات منذ أوائل السبعينيات.

وتمثلت البداية الحقيقية فى جهود التنمية البيئية حين تكون فريق عمل معظمه من شباب أعضاء هيئة التدريس بالجامعة من مختلف التخصصات (علوم طبيعية وبيولوچية، وهندسية، طب، زراعة، اجتماع، وجغرافيا) يهدف القيام بدراسات للتنمية البيئية، وخاصة فى صحراء مصر وواحاتها.

وبدأت رحلات الفريق بمهمات استطلاعية إلى واحة سيوة، بدأت بعدها الرحلات العلمية للواحه، وتم تسجيل العديد من الرسائل العلمية عن هذه المنطقة، وعقدت المجموعة الندوات فى القاهرة ومطروح، وصدرت مجلدات ثلاث تضم دراسات المجموعة عن أوجه التنمية بواحة سيوة ومحافظة مطروح. وتم عقد تعاون علمى بين الجامعة والمحافظة لوضع خطة علمية تنفيذية لتنمية المحافظة.

وتكررت جهود جماعة البيئة فى الواحات الخارجة ومحافظتى سيناء بعد تحريرها، وصدرت كذلك مجلدات لدراسات وبحوث المجموعة من هذه المناطق.

وفى نهاية السبعينات كان من الواضح أن جهود الجماعة قد وضحت ثمارها وأصبح من المنطقى وضعها فى قالب علمى تعليمى، يسمح لها بالاستمرار فى المهمة لنقل الخبرة إلى أجيال قادمة لتحقيق هدف التنمية البيئية الشاملة عن طريق القيام بالدراسات والبحوث البيئية فى ظل مفهوم للتنمية لا يقتصر على التنمية الاقتصادية، وإنما يمتد ليشمل كل نواحى الحياة الإنسانية مع مراعاة الظروف البيئية والعمل على تطوير حياة الإنسان وتحسين نوعيتها هى والبيئة الطبيعية والمشيدة فى آن واحد.

وطالبت الجماعة بتتويج جهودها بإنشاء معهد تعليمى بحثى، وفى عام ١٩٧٩ شكلت الجامعة لجنة برئاسة نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث

انتهت اللجنة إلى وضع تصور للائحة المعهد الوليد، وتم تقديم اللائحة إلى مجلس الجامعة، وأقرت فى المجلس الأعلى للجامعات بعد مناقشات مطولة نظراً للطبيعة الجديدة للمعهد.

وفى بداية عام ١٩٨٢ صار المعهد حقيقة واقعة بعد صدور القرار الجمهورى بإنشاء معهد الدراسات والبحوث البيئية فى جامعة عين شمس ليكون أول معهد من نوعه فى مصر بل وفى الشرق الأوسط، تنصهر تخصصات الدارسين فيه فى بوتقة واحدة تسعى إلى المعرفة المتكاملة التى يمكن من خلالها التوصل إلى الهدف الأسمى وهو التنمية البيئية الشاملة.

وعين الأستاذ/ محمد محمود حسنى - الأستاذ بكلية الزراعة جامعة عين شمس والمعروف باهتماماته البيئية وخاصة فى مجال مقاومة الآفات، والمبيدات - عين كأول عميد للمعهد منذ نشأته، وفى عهده تم تسجيل العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه وتخرجت أول دفعة من حاملى دبلوم المعهد.

وفى أول سبتمبر عام ١٩٨٦، وعند بلوغ السيد الدكتور/ محمد حسنى السن القانونية للتخلى عن المناصب الإدارية، عين كاتب هذه السطور، وهو أستاذ التحكم فى المنظومات بكلية الهندسة بالجامعة عميداً للمعهد.

وكان هذا استمرارا لنشاط جماعة البيئة التى يشرف العميد الحالى بالانتماء إليها عضوا مشاركا ومنظما ومحرراً لمجلدات دراساتها وبحوثها على مدى رحلاتها طوال السبعينات وأول الثمانينات.

والمعهد الآن إذ يواصل تطوره وتقدمه فإنه يتطلع إلى أن يكون دائما بإذن الله مركزاً تتضافر فيه كل الجهود العلمية المخلصة من أجل تنمية وتطوير البيئة المصرية والعربية والعالمية ومن أجل غد أفضل للإنسان فى كل مكان.

هيكل المعهد وأقسامه

يضم المعهد سبعة أقسام:

١- قسم العلوم البيولوچية والطبيعية البيئية.

٢- قسم العلوم الطبية البيئية.

٣- قسم الدراسات الإنسانية البيئية.

٤- قسم التربية والثقافة البيئية.

٥- قسم الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية البيئية.

٦- قسم الهندسة البيئية.

٧- قسم العلوم الزراعية البيئية.

الشهادات والدرجات العلمية التى يمنحها المعهد

- دبلوم فى علوم البيئية (سنة دراسية واحدة).
- درجة الماجستير فى علوم البيئة (سنتان دراسيتان على الأقل مع إعداد الرسالة)
- درجة دكتوراه الفلسفة فى علوم البيئة (سنتان دراسيتان على الأقل لإعداد الرسالة)
- شهادة إتمام دورات تدريبية متكاملة أو متخصصة فى علوم البيئة وتطبيقاتها.

شروط الالتحاق بالمعهد

أ- الشروط الواجب توافرها فى المتقدم للالتحاق لنيل درجة الدبلوم فى علوم البيئة:

- الحصول على الدرجة الجامعية الأولى (ليسانس أو بكالوريوس أو ما يعادلها).
- قضاء (٣) سنوات بعد تخرجه على الأقل فى عمل فى مجال يتعلق بدراسة البيئة.
- اجتياز الاختبار الشخصى.
- الحصول على درجة البكالوريوس أو الليسانس بتقدير جيد على الأقل من إحدى الجامعات المصرية أو الحصول على دبلوم علوم البيئة من المعهد بتقدير جيد على الأقل.

- الحصول على التفرغ الجزئى المطلوب للدراسة طبقا للقواعد.

جـ - الشـروط الواجب توافرها للتـقدم لنيـل درجة دكـتوراه الفلسفة فى علوم البيئة

- الحصول على درجة الماجـستير أو ما يعادلها فى علوم البيـئة من المعهد أو أى جامعة أخرى بحيث يكون موضوعها متعلقا بعلوم البيئة وتطبيقاتها.

وفى جميع الأحوال فـإن مجلس المعهد يحدد عدد المقبـولين بكل فرقة لكل قسم ولكل عام دراسى.

العام الدراسى	١٩٨٥ / ١٩٨٦		١٩٨٦ / ١٩٨٧		١٩٨٧ / ١٩٨٨		
عدد / قسم	المقيدون	الخريجون	المقيدون	الخريجون	طلاب مستجدون	باقون للاعادة	إجمالى الطلاب
العلوم البيولوچية والطبيعية	٣٦	٢٥	٣٨	١٤	٢٠	١٨	٣٨
العلوم الطبية	٧	٣	٧	٢	٣	٣	٦
الدراسات الإنسانية	٣١	١٨	٢٢	٤	١١	١٧	٢٨
التربية والثقافة	١٥	١٠	٣٠	٧	-	١٢	١٢
الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية	٤٤	٢١	٥٧	٨	١١	٣٥	٤٦
الهندسة	١٥	٤	٢٦	٥	٩	١٢	٢١
العلوم الزراعية	٧٣	٤٨	٦٣	٢٠	١٨	٢٢	٤٠
المجموع	٢٢١	١٢٩	٢٤٣	٦٠	٧٢	١١٩	١٩١

العام الدراسى	١٩٨٥ / ١٩٨٦			١٩٨٧ / ١٩٨٨		١٩٨٧ / ١٩٨٨
قسم / عدد	المقيدون	الخريجون	المقيدون	الخريجون	طلاب مستجدون	إجمالى الطلاب
العلوم البيولوچية والطبيعية	٩	٣	٢	٤٤	٢٥	١٥
العلوم الطبية	١	١	-	٦	٢	٢
الدراسات الإنسانية	١٠	٨	٨	٢٤	١٧	١٥
التربية والثقافة	١٢	١١	١١	٩	٨	٢
الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية	١٩	١٩	١٥	٤٧	٣١	١٥
الهندسة	٧	٦	٦	١١	٧	١٠
العلوم الزراعية	٣٠	٢١	١٧	٥٤	٣٥	١٥
المجموع	٨٨	٦٩	٥٧	١٩٥	١٢٥	٧٤

العام الدراسى	١٩٨٤ / ١٩٨٥	١٩٨٥ / ١٩٨٦	١٩٨٦ / ١٩٨٧
قسم / عدد	المسجلون	المسجلون	المسجلون
العلوم البيولوجية والطبيعية	٢	-	-
العلوم الطبية	١	-	٢
الدراسات الإنسانية	٢	-	-
التربية والثقافة	-	-	-
الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية	٥	-	١
الهندسة	-	٢	-
العلوم الزراعية	١٠	١	٣
المجموع	٢٠	٣	٦

النشاط العلمى للمعهد

١- موضوعات رسائل الدكتوراه المسجلة بالمعهد

أولا: قسم العلوم البيولوچية والطبيعية

١- تحاليل المياه الجوفية وطرق معالجتها

٢- دراسات على بعض بدائل الطوب الأحمر من المواد المحلية.

ثانيا : قسم العلوم الطبية:

١- نسبة الرصاص فى دم الأطفال بأحد المجتمعات البدوية المصرية

٢- تأثير غاز ثانى أكسيد الكبريت والدخان وبعض ملوثات الهواء على الصحة العامة لسكان مدينة أبوقرقاص فى محافظة المنيا.

٣- تأثير البيئة على تخطيط برامج الرعاية الصحية الأساسية فى ثلاث جهات مختلفة أيكولوچيا فى المملكة العربية السعودية.

ثالثا: قسم الدراسات الإنسانية:

١- الأبعاد الاجتماعية للوعى البيئى فى قرية مصرية.

٢- دور المشاركة الشعبية فى مكافحة البلهارسيا.

رابعًا : قسم الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية:

١- مجهودات المنظمات الدولية فى منع تلوث البيئة.

٢- حماية نهر النيل من التلوث الصناعى (دراسة تأصيلية مقارنة).

٣- أيكولوجية إدارة الأعمال وأثرها فى الأدارة المصرية .

٤- الجهود التى تبذلها المنظمة الدولية للمطارات المدنية فى مجال مكافحة تلوث البيئة.

٥- اشتراك العاملين فى الإدارة وأثره على وحدات القطاع العام

٦- أثر العوامل البيئية على مقومات نظم وأساليب المحاسبة والتكاليف بالتطبيق على قطاع الخدمات العلاجية.

خامسا : قسم الهندسة البيئية:

١- الإجراءات التخطيطية الممكنة بشأن تلوث البيئة الطبيعية فى أقليم القاهرة الكبرى (المناطق القائمة والجديدة).

٢- إعادة استخدام بعض المكونات من المخلفات السائلة فى مصانع الجبن.

سادسا : قسم العلوم الزراعية:

١- علاقة القوانين الزراعية بالبيئة.

٢- تأثير بعض مبيدات الآفات على محصول وجودة القطن.

٣- دراسة أيكولوچية للحشائش المائية تحت الظروف المصرية.

٤- دراسات بيئية وباثولوچية على بعض أمراض الموالح فى الحقل لتقليل فاقد ما بعد الحصاد.

٥- التقييم البيئى للطرق الحديثة لمكافحة بعض آفات القطن فى مصر.

٦- دراسة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية للبيئة الريفية فى محافظة المنوفية .

٧- علاقة التركيب البيئى للمسطحات المائية بتوالد البعوض.

٨- الخصائص الزراعية للطفلة المصرية وتأثيرها بتركيبها المعدنى والكيماوى.

٩- دراسة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية للبيئة الريفية بمحافظة الغربية.

١٠- دراسة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية فى البيئة الريفية فى محافظة القليوبية.

١١- المشاكل الناتجة من استخدام الأسمدة الأزوتية فى بعض المحاصيل.

١٢- الوضع الحالى لتلوث البيئة ببعض مبيدات القواقع المستخدمة فى مصر.

١٣- حماية البيئة المنزلية من التلوث بالمبيدات الحشرية بواسطة برنامج متطور للمكافحة المتكاملة للحشرات.

١٤- دراسة لبعض الآثار الاقتصادية والاجتماعية لمصنع سكر أبو قرقاص فى تنمية البيئة المحلية بمحافظة المنيا.

٢- موضوعات رسائل الماجستير المسجلة بالمعهد:

أولا: قسم العلوم البيولوجية البيئية:

١- دراسة بيئية تقييمية على المحتوى البروتينى لبعض نباتات العلف.

٢- التأثير البيئى للمنطقة الصناعية (مسطرد) لتركيزات بعض العناصر (مياه - تربة - نبات).

ثانيا: قسم الدراسات الإنسانية البيئة:

١- الآثار النفسية للتلوث بعادم الأسمنت بمنطقة حلوان.

٢- مشكلة تجريف الأرض الزراعية فى الصحافة المصرية.

٣- الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لسكان المناطق الحضرية العشوائية.

٤- الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للأحياء المختلفة فى مدينة القاهرة (دراسة ميدانية لأحد أحياء مدينة القاهرة).

٥- الخصائص الاجتماعية والاقتصادية المساعدة على تلوث المياه (دراسة ميدانية لقرية مصرية).

٦- مشكلات البيئة الاجتماعية وعلاقتها بالسلوك العدوانى لدى الشباب الجامعى (دراسة على طلبة جامعة عين شمس)

ثالثا: قسم التربية والثقافة البيئية:

١- دور مراكز الشباب فى تنمية الوعى البيئى للشباب.

٢- دور مناهج العلوم فى الحلقة الثانية من التعليم الأساسى فى تنمية المفاهيم البيئية لدى تلاميذ هذه الحلقة.

٣- أثر العوامل البيئية المحيطة بالأفراد على سماتهم الشخصية.

٤- التربية البيئية فى الإسلام.

٥- أثر المعسكرات فى تنمية الوعى البيئى.

٦- أثر استخدام المدخل البيئى فى تدريس العلوم فى المرحلة الإعدادية على تحصيل التلاميذ واتجاهاتهم نحو البيئة.

٧- الوعى البيئى لدى الفتاة الجامعية.

٨- تقييم برامج التليفزيون فى ضوء متطلبات الوعى البيئى.

٩- الوعى البيئى لدى طلاب كلية التربية.

١٠- أثر التلوث البيئى على العدوانية والقلق عند المراهقين.

١١- دور معلم التربية الرياضية فى الكويت فى التربية البيئية.

رابعا: قسم الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية:

١- أثر البيئة على اقتصاديات المشروع الصناعى مع التطبيق على قطاع الصناعات المعدنية.

٢- أثر تلوث البيئة على الكفاية الإنتاجية للعاملين.

٣- الاتصالات الإدارية وأهميتها فى تحقيق التقدم الاقتصادى البيئى.

٤- دور الإعلان الإعلامى فى توجيه السلوك الاقتصادى الموجه لحل مشكلات البيئة .

٥- اقتصاديات المخلفات الزراعية وآثارها على البيئة المصرية.

٦- الآثار البيئية لبعض تشريعات الإصلاح الزراعى.

٧- تلوث البيئة الطبيعية ومدى تأثيره على التنمية الاقتصادية.

٨- الإدارة المحلية ودورها فى حماية وتنمية البيئة المصرية مع حالة تطبيقية بمحافظة القاهرة.

٩- دراسة بيئية للآثار الاقتصادية والاجتماعية للمعالجة الصناعية للقمامة (مع التركيز على مصر)

١٠- التنمية الإدارية للبيئة العمالية من خلال تشريعات العاملين مع التطبيق على نظام العاملين بالقطاع العام فى شركات مقاولات مصرية وفى بعض الدول العربية.

١١- الآثار الاقتصادية والبيئية لتسويق بعض المنتجات الزراعية بمحافظتى القليوبية .

١٢- المخلفات الصناعية وآثارها على البيئة المصرية (دراسة تحليلية).

١٣- دور نظم المعلومات فى مجال الاستثمار فى الأوراق المالية ومنح القروض والتسهيلات الائتمانية فى النشاط المصرفى للبيئة الاقتصادية المصرية (دراسة تطبيقية على بنك مصر).

١٤- دراسة ظاهرة عرض العمل المنعكس فى البيئة المصرية.

١٥- تقييم أثر السد العالى على اقتصاديات البيئة الزراعية فى مصر.

١٦- آثار حوافز الإنتاج على التنمية الاقتصادية فى مصر (دراسة تطبيقية على القطاع العام للمقاولات).

١٧- دراسة تحليلية لأثر التغيرات فى البيئة الاقتصادية على تطور وظيفة البنك المركزى المصرى فى القيام بالرقابة على البنوك التجارية.

خامسا : قسم العلوم الهندسية البيئية:

١- دراسة التأثير البيئى للمخلفات الناتجة من استرجاع زيوت التزييت المستعملة .

٢- العشوائية المصاحبة لتطبيق إستراتيجية تنمية المدن الجديدة وآثارها على البيئة.

٣- دراسة نظم تجميع واسترجاع زيوت التزييت المستعملة وتأثيرها على مدينة القاهرة الكبرى.

٤- دراسة آثار مخلفات أجزاء السيارات على البيئة وإمكانية استعادتها والأستفادة منها فى الصناعات الحرفية.

٥- الإنسان والنظم البيئية فى تعمير الساحل الشمالى.

٦- تأثير الظروف البيئية على توليد الطاقة الفوتوفولطية فى منطقة شرق العوينات .

سادسا : قسم العلوم الزراعية البيئية:

١- السمة البيئية لبعض طرق المكافحة للآفات.

٢- استخدام أسلوب الترشيح الدقيق لخفض التلوث البيئى الناتج عن صناعة الألبان .

٣- التلوث بالمبيدات وأثرها البيئى فى المجال الزراعى.

٤- تقييم بعض الأساليب الحديثة لمكافحة دودة القطن فى حقول القطن.

٥- استخدام الميكروبات المثبتة لأزوت الهواء الجوى غير المباشرة لتلقيح محصول البطاطس فى مصر للإقلال من التلوث بالكيماويات الزراعية.

٦- هدم وتوزيع بعض المبيدات على بعض المحاصل تحت الظروف المحلية للحد من التلوث بالمبيدات فى البيئة.

٧- دراسة اقتصادية لمخلفات بعض الصناعات الغذائية وعلاقتها بالبيئة.

٨- تلوث حبوب القمح بالسموم الفطرية فى مصر.

٩- تلوث بعض محاصيل الأعلاف النجيلية بالمسببات المرضية الفطرية فى مصر.

١٠- دراسات على التسميد النيتروچينى فى الفراولة وعلاقته ببعض المركبات النتروچينية المتبقية فى الثمار والتربة وماء الصرف.

١١- تأثير المبيدات المستعملة فى مكافحة الآفات على تلوث أحد النباتات الطبية (نبات الشيح البابونج).

١٢- دراسة تأثير تلوث الهواء على النمو والإثمار فى بعض الحاصلات البستانية بمحافظة القليوبية.

١٣- دور الجمعيات التعاونية الزراعية فى تنمية البيئة المحلية بمركز كوم حمادة محافظة البحيرة.

١٤- تأثير إعادة استخدام فضلات الدواجن فى العلائق على أداء الأرانب النامية لتقليل التلوث البيئى.

١٥- تقييم المياه الجوفية وصلاحيتها للزراعة.

١٦- نظام التعليم الثانوى الزراعى وعلاقته بالبيئة المحلية بمحافظة البحيرة.

١٧- دراسة استخدام فضلات الدواجن والحيوانات كمخصبات للقمح وأثر ذلك على تلوث البيئة.

٣- البحوث الجارية بالمعهد:

١- تنمية منطقة بحيرة ناصر (من مشروعات ترابط الجامعات).

٢- تنمية استخدام المياه الجوفية فى محافظة مطروح (من مشروعات ترابط الجامعات).

٣- آليات التدهور البيئى فى منطقة القاهرة الكبرى.

٤- إدراك المخاطر البيئية لسكان حى شعبى بالقاهرة الكبرى - بحث إجرائى لتحسين نوعية البيئة (يشارك فيه أعضاء هيئة التدريس بالمعهد مع المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية).

النشاط الثقافى للمعهد

نظم المعهد فى عام ١٩٨٥ «الندوة الدولية لهندسة الطبيعة» بالاشتراك مع أساتذة وخبراء البيئة من جمهورية ألمانيا الاتحادية. ومنذ بدء العام الجامعى ١٩٨٦/ ١٩٨٨م بدأ المعهد فى تنظيم مواسم ثقافية منتظمة على الوجة التالى:

١- الموسم الثقافى الأولى للعام الجامعى ٨٦/ ١٩٨٧

تم فيه تنظم الأنشطة التالية:

١- الدورة التدريبية المتكاملة الأولى فى العلوم البيئية وتطبيقاتها لمدة ٦ أسابيع فى نوفمبر ١٩٨٦.

٢- ندوة «علوم البيئة وبحوثها فى الجامعات المصرية لمدة ٨ أيام فى ديسمبر ١٩٨٦».

٣- الدورة التدريبية المتكاملة فى العلوم البيئية وتطبيقاتها لمدة ٦ أسابيع فى فبراير ١٩٨٧.

٤- الأسبوع الثقافى عن مشاكل البيئة المصرية وحلولها، لمدة ٨ أيام فى مارس ١٩٨٧.

٥- الدورة التدريبية المتخصصة فى علوم البيئة للمسئولين عن مكاتب شئون البيئة بالمحافظات (دورة مقيمة لمدة أسبوع) فى مارس ١٩٨٦ بالتعاون مع جهاز شئون البيئة ووزارة الحكم المحلى.

٦- الدورة التدريبية المتخصصة فى علوم البيئة للدعاة وأئمة المساجد، لمدة أسبوعين فى إبريل ١٩٨٧ بالتعاون مع جهاز شئون البيئة ووزارة الأوقاف.

٧- ندوة «تقييم المخاطر البيئية فى الصناعة والزراعة» ليوم واحد فى إبريل ١٩٨٧.

٨- محاضرات ولقاءات ثقافية مع المتخصصين والعاملين بمجال البيئة على مدار العام الجامعى.

خطة الموسم الثقافى الثانى للمعهد للعام الجامعى ١٩٨٨/٨٧

١- إقامة الدورتين التدريبيتين المتكاملتين الثالثة والرابعة فى العلوم البيئية وتطبيقاتها لمدة ٦ أسابيع فى سبتمبر ١٩٨٧ ومايو ١٩٨٨.

٢- تنظيم المؤتمر القومى الأول للدراسات والبحوث البيئية فى يناير ١٩٨٨.

٣- إقامة دورتين متخصصتين فى العلوم البيئية للدعاة وأئمة المساجد بالتعاون مع جهاز شئون البيئة ووزارة الأوقاف وإدارة المعاهد الأزهرية فى فبراير وإبريل ١٩٨٨.

٤- إقامة دورتين متخصصتين فى العلوم البيئية للعاملين بالحكم المحلى بالتعاون مع جهاز شئون البيئة وأمانة الحكم المحلى فى مارس وإبريل ١٩٨٨.

٥- تنظيم دورة «تقييم الآثار البيئية للمشروعات» بالتعاون مع جهاز شئون البيئة ومركز الإدارة والتخطيط البيئى بجامعة إبردين بأسكتلندا فى مارس ١٩٨٨.

٦- تنظيم دورة تدريبية لمدرسى المعاهد الدينية والدعاة بالاشتراك مع اليونسكو فى مارس ١٩٨٨.

٧- إقامة دورتين تدريبيتين متخصصتين فى العلوم البيئية للموجهين ورجال التعليم بالتعاون مع جهاز شئون البيئة ووزارة التربية والتعليم فى مارس، وإبريل ١٩٨٨.

٨- تنظيم سلسلة من المحاضرات والندوات (ليوم واحد) على مدار العام الجامعى.

إنجازات المعهد خلال العام الجامعى ٨٦/ ١٩٨٧

١- البدء فى إنشاء هيكل إدارى للمعهد حيث تم تعيين الموظفين اللازمين لإدارته وتم إنشاء أقسام إدارته بالمعهد (شئون الدارسين - شئون أعضاء هيئة

التدريس - الشئون المالية والإدارية - التوريدات . . . إلخ) لضبط العمل الإدارى بالمعهد، ولقد تطور عدد العاملين الإداريين بالمعهد من حوالى ٧ أفراد فى أول العام الدراسى إلى حوالى ٢٠ فردًا فى نهاية العام وذلك لمواجهة النشاط المكثف الذى بدأ بداخله.

٢- البدء فى شغل وظائف المدرسين المساعدين الشاغرة بالمعهد حيث تم تعيين ٤ مدرسين ومدرسين مساعدين فى نهاية العام الدراسى.

٣- إقامة الموسم الثقافى الأول للمعهد والذى ضم ندوتين، أسبوع ثقافى، ودورتين متكاملتين فى علوم البيئة، ودورتين متخصصتين للعاملين بمكاتب البيئة بالمحافظات وأئمة المساجد.

٤- البدء فى وضع خطة لتطوير برامج المعهد ومناهجه بما يتناسب مع تطور العلوم البيئية فى العالم والاحتياجات الوطنية فى نفس الوقت.

٥- البدء فى وضع خطة بحثية لرسائل الماجستير والدكتوراه التى تسجل بالمعهد كل عام دراسى بحيث تتكامل موضوعاتها إما نوعيا، أو قطاعيا، أو جغرافيا.

٦- البدء فى التعاون مع الكثير من الهيئات والشخصيات العلمية والعملية البارزة فى مجال البيئة بهدف التعريف برسالة المعهد والاستفادة بكل الجهود فى هذا المجال على الساحة الوطنية والعالمية.

خطة المعهد المستقبلية وآفاق التطور

أولا : بالنسبة لمبنى المعهد:

مازالت المشكلة الأساسية التى يعانى منها المعهد هى عدم وجود مبنى مستقل يضم طلبته فى آن واحد. حيث إنه خلاف المبنى الحالى المخصص لإدارة المعهد، فإن التدريس يتم فى مبانى سبع كليات مختلفة بالجامعة سواء داخل الحرم أو خارجه والأمل الكبير فى الإسراع بإنشاء مبنى مستقل للمعهد وخاصة بعد صدور قرار مجلس الجامعة فى جلسة ١٩٨٧/١٢/٢٠ بإعطاء الأولوية فى مبانى الجامعة لإنشاء مبانى لمعهدى الدراسات والبحوث البيئية، والمعهد العالى لدراسات الطفولة بالجامعة. ومازالت جهود إدارة المعهد الحالية ضاغطة ومستمرة لإيجاد حل لهذه المشكلة.

ثانيا: بالنسبة لاستكمال أعضاء هيئة التدريس بالمعهد:

نظرًا لتعدد تخصصات الدراسة بالمعهد فإنه من المستحيل عمليا توفير عضو هيئة تدريس لكل تخصص دقيق يدرس أو يبحث بالمعهد؛ لذلك فإن سياسةالمعهد تتجه إلى تعبئة وحشد كل الخبرات العلمية والعملية للمشاركة فى جهود المعهد التعليمية والبحثية. ويبلغ عدد الأساتذة والخبراء المشاركين فى التدريس بالمعهد ومن خارجه حوالى تسعين أستاذا وخبيرًا، ويشارك نفس العدد تقريبا فى الإشراف على رسائله من الأساتذة والخبراء من خارج المعهد. ويعتبر المعهد هذا التعاون مع هذه الأعداد من الأساتذة من خارجه إثراء كبيرًا للعملية التعليمية وللبحوث به.

ويتطلع المعهد فى نفس الوقت إلى أعداد الكوادر من أعضاء هيئة التدريس به، ومن المدرسين المساعدين، حتى يضمن تواجد واستمرارية جهود الحد الأدنى منهم واللازم لحسن سير العملية التعليمية . وفى نفس الوقت فإن المعهد يرحب باجتذاب الأساتذة وأعضاء هيئة التدريس العاملين بكليات الجامعة الأخرى والمتخصصين فى العلوم البيئية فى الانتقال للمعهد للتفرغ للعمل به، ولقد وقع المعهد أخيرًا اتفاقية مع جامعة سوث إيسترن بواشنطن بالولايات المتحدة لتدريب الكوادر العاملة بالمعهد إلى جانب الدراسين به.

ثالثا: بالنسبة لتطوير العملية التعليمية:

تجرى حاليا دراسات مكثفة للانتهاء من وضع لائحة جديدة للمعهد تتضمن تطوير برامجه ومناهجه وإنشاء دبلومات تخصصية جديدة فى مجالات التصحر وزراعة الصحراء والاستشعار البيئى عن بعد، وإدارة المخلفات، وذلك لتخريج أخصائيين بيئيين فى مجالات محددة يمكن الانتفاع بجهودهم فى خطة التنمية للدولة.

فى مجال تطوير البحوث:

يهدف المعهد إلى أن تكون موضوعات البحوث المسجلة به للحصول على درجات الماجستير والدكتوراه هى موضوعات بيئية حقيقة تتعلق بمشاكل تطبيقية من المطلوب حلها (بالنسبة للأقسام العملية) أو دراساتها، وتحليلها، والتوصية بحلها (بالنسبة للأقسام النظرية) وفى هذا الصدد فلقد بدأت سياسة القبول بالمعهد فى التوجه نحو تحديد أعداد المقبولين به (الحد الأقصى لعدد المقبولين بالفرقة الأولى بالماجستير هو ١٥ طالبا بكل قسم طبقا لقرار مجلس المعهد هذا العام ٨٧/ ١٩٨٨

مع اختيار الدراسين من بين الذين ترشحهم أماكن عملهم لحل مشكلات بيئية فى نطاق عملهم. وذلك ضمانا لحسن الإشراف على الرسائل وتحقيقا لمبدأ الواقعية العملية فى موضوعات الرسائل لتوجيهها لتخدم أهدافًا بيئية حقيقية.

والمعهد يتجه الآن لتكثيف أوجه التعاون بينه وبين معاهد ومراكز البحوث العريقة فى مصر والتى تتناول ضمن أنشطتها البحثية الدراسات البيئية المتخصصة مثل المركز القومى للبحوث، ومعهد بحوث الصحراء، وذلك للربط بين الأعمال البحثية بها والعملية التعليمية بالمعهد.

خامسا : فى مجال النشاط الثقافى:

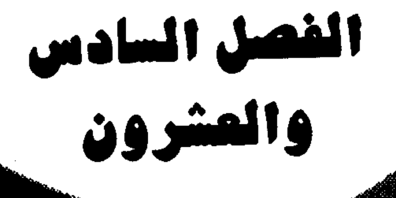
يوالى المعهد نشاطه فى هذا الاتجاه بإقامة الدورات التدريبية العامة والمتخصصة بهدف رفع الوعى البيئى بين فئات الشعب المختلفة. كذلك يوالى إقامة المحاضرات العامة والمناقشات والندوات، ويتوج المعهد جهده فى أول هذا العام بتنظيم الدراسات والبحوث البيئية فى نهاية يناير ١٩٨٨ ويتعاون فى هذا المجال مع جميع وزارات الدولة وأجهزتها المتخصصة وخاصة جهاز شئون البيئة بمجلس الوزراء.

ويتطلع المعهد إلى موافقة الجامعة على إنشاء وحدة ذات طابع خاص تتولى مهمة إدارة الأنشطة الثقافية والتى تتطلب جهدًا موازيا لجهد الأعمال العادية لا يقل عنه كثافة فى العمل، ولا نبلا فى المقصد.

سادسا: فى مجال تطوير العمل الإدارى وخدمات البحوث بالمعهد:

يتطلع المعهد حاليا إلى استكمال إنشاء قاعدة بيانات الدارسين والباحثين حتى يمكن ميكنة العمل الإدارى بالمعهد ضمانا لدقته. كذلك فإنه يجرى الآن بحث إنشاء قاعدة معلومات عن البحوث البيئية والأفراد والعاملين بمجال البيئة فى مصر والوطن العربى.

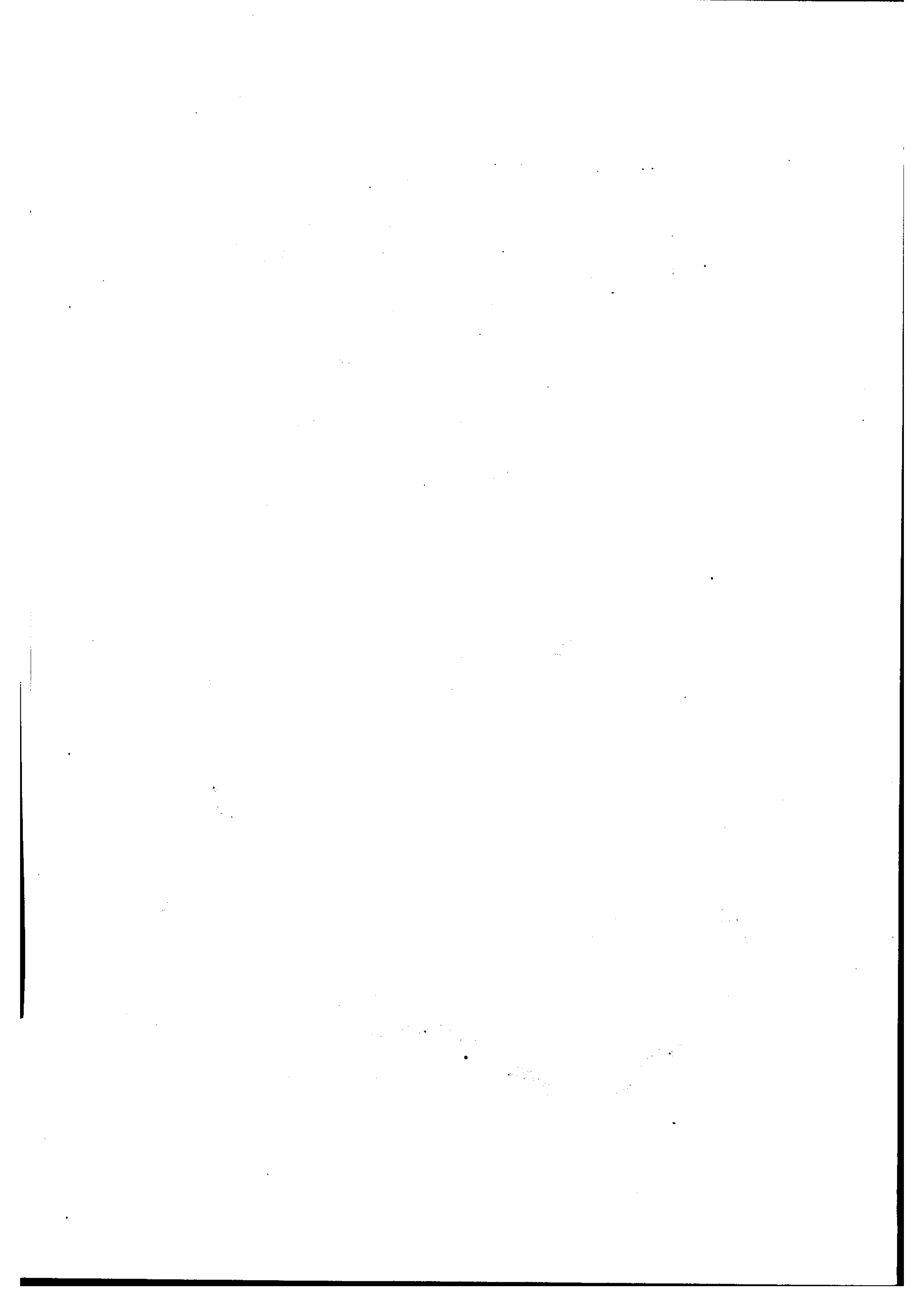
وبالنسبة لخدمات البحوث العلمية فلقد بدأت لجنة المعامل والمختبرات بالمعهد فى تحديد أفضل الأجهزة المطلوبة للبحوث بالمعهد للبدء فى طلبها من الجامعة أو بالاتفاق مع الهيئات والمؤسسات الدولية.



الفصل السادس والعشرون

نموذج لرسالة ماجستير

في التربية عن دراسة أطفال الحضانة لبيئتهم



جامعة طنطا
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

وحدة مقترحة لدراسة أطفال الحضانة لبيئتهم

بحث مقدم للحصول على
درجة الماجستير فى التربية
(مناهج وطرق التدريس)

إعداد
فايقة إسماعيل خاطر
المعيدة بالكلية

إشراف
الأستاذ الدكتور/ إبراهيم عصمت مطاوع
عميد كلية التربية طنطا
وأستاذ ورئيس قسم أصول التربية

الدكتور/ واصف عزيز واصف
وكيل الكلية
ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

الدكتورة/ عواطف إبراهيم محمد
مدرس بقسم المناهج بالكلية

١٩٧٨ م

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمد الله سبحانه، وبه الهداية ومنه الاستعانة، وعليه قصد السبيل

ربنا عليك توكلنا وإليك أنبنا وإليك المصير

أولا: أهمية المشكلة وأسباب اختيارها:

إن القرن العشرين هو بلا شك العصر الذهبى للطفل بعد أن كشفت العلوم البيولوچية والسيكلوچية والسوسيولوچية عما تنطوى عليه طبيعة الطفولة من ثروة حقيقية.

ومما لاشك فيه أن الطفولة صانعة المستقبل ولابد لنا من إعداد الطفل الإعداد المتكامل وإن لدور الحضانة ورياض الأطفال أهمية كبرى فى تحقيق هذا الإعداد، ولا تقل أهميتها عن الأسرة بل إنها تلى أهمية الأسرة فى عالمنا المعاصر وخاصة بعد انفجار الثورة الصناعية فى مجتمعنا واشتغال المرأة فى مجالات العمل المختلفة وإحلال نظام الأسرة البسيطة مكان الأسرة المركبة وبعد أن قضى تطور الفن المعمارى الحديث على الحيز الذى كان يسمح بحركة الطفل، بالإضافة إلى سوء الحالة الاقتصادية التى أدت إلى أن تفرض على الطفل الكثير من الحرمان من العناصر الأساسية للصحة التى هى الشمس والهواء والحركة وكل هذا أدى إلى عدم العناية بالطفل.

وتؤكد البحوث العلمية الحديثة على ضرورة الاهتمام المطلق بتربية الطفل على أسس علمية سليمة، وذلك بالنظر إلى أهمية السنوات الخمس الأولى من حياة الطفل.

ومن هذا يتضح أن إنشاء دور الحضانة ورياض الأطفال فى مجتمعنا المعاصر ضرورة اجتماعية واقتصادية وتربوية ونفسية - كما تعتبر مطلبا من مطالبا الحياة المعاصرة.

ومن المسلمات أن التخطيط التربوى لنمو الطفل يعد تخطيطا لمستقبل البشرية ولكن إذا تدارسنا ظروف العمل فى دور الحضانة ومدارسها من واقع الدراسات الميدانية التى أجريت فى هذا المجال نجد الآتى:

(١) أن نسبة كبيرة من العاملات فى مجال الطفولة غير مؤهلات تربويا للعمل مع الأطفال، أما المتخصصات من خريجات كلية بنات عين شمس وخريجات معهد معلمات العباسية فإنه بالرغم من قلة أعدادهن فإن معظمهن يتعين فى غير مجال تخصصهن.

(٢) برامج التدريب المعدة لتدريب الحاضنات على العمل فى مجال الطفولة تشتمل على تدريب نظرى قصير المدى يهتم بتغير معلومات الحاضنات دون التركيز على الاتجاهات والمهارات التى يتطلبها العمل مع الأطفال.

(٣) عدم وجود اتصال منظم بين آباء الأطفال ودور الحضانة الأمر الذى يعوق تناسق العملية التربوية داخل الحضانة وخارجها.

(٤) نقص الإمكانات المادية والبشرية فى دور الحضانة يؤثر فى نوعية الخدمات التى تقدم للطفولة إذ أن برامج العمل فى دور الحضانة ومدارسها تقوم على الاجتهاد والجهود الذاتية.

ولذا كان من الواجب توفير برنامج تربوى معد إعداداتربويا ونفسيا، على أن يكون هذا البرنامج نابعا من حاجات الأطفال ومشكلاتهم الأساسية واهتماماتهم، ومتمشيا مع خصائص نمو متطلبات المجتمع المصرى ومن هنا تبرز مشكلة البحث وهى :

تصميم وحدة تربوية (لمساعدة الأطفال على التعرف على بيئتهم «حيواناتها»).

ثانيا: تحديد مشكلة البحث:

فضلا عن الأسباب السابقة التى دعت الباحثة إلى الإحساس بأهمية المشكلة فإن خلفيتها العلمية (بكالوريوس علوم وتربية) ساعدتها على اختيار موضوع البحث وهو:

«وحدة تربوية» (لمساعدة الأطفال على التعرف على بيئتهم).

يحاول البحث الإجابة عن الأسئلة التالية:

(١) هل يمكن إعداد وحدة تربوية تنمى عناصر تفكير الأطفال من خلال المناشط المقترحة لمساعدة الأطفال على التعرف على بيئتهم؟

(٢) هل يمكن إعداد وحدة تربوية تنمى سلوك الأطفال (قيم خلقية - عادات صحية - مهارات اجتماعية - مهارات يدوية) من خلال المناشط المقترحة؟

مسلمات البحث:

(١) إن خصائص نمو الأطفال واهتماماتهم فى الطفولة المبكرة تعتبر الركائز الأساسية فى إعداد الوحدة المقترحة.

(٢) إن التعليم الموجه القائم على الخبرة الذاتية للأطفال يحقق الأهداف المرجوة منه.

(٣) إن التربية تغيير فى السلوك.

(٤) إن نتائج البطاقات المصورة تعكس المستوى الفعلى لقدرات الأطفال.

فروض البحث:

يحاول البحث التحقق من هذه الفروض:

(١) الوحدة التربوية موضوع الدراسة تساعد الأطفال على تعرفهم على حيوانات بيئتهم.

(٢) يمكن أن يوثر تدريس الوحدة فى تعديل سلوك الأطفال الاجتماعى والصحى من خلال المناشط التربوية المتنوعة التى يمارسها الأطفال أثناء تطبيق الوحدة.

(٣) يساعد محتوى الوحدة على تنمية عناصر التفكير عند الأطفال.

- تصنيف الأشياء
- إدراك العلاقات بين الأشياء
- التعرف (الذى يتضمن الاستدعاء والتذكر)

حدود البحث ومجاله:

التزمت الباحثة بالحدود الآتية فى دراستها.

(١) إعداد وحدة تربوية لمساعدة الأ طفال على تعرفهم على حيوانات بيئتهم وتجريب الوحدة.

(٢) يقيس البحث أثر الوحدة فى تنمية تفكير الأطفال وتطور سلوك الأطفال من حيث الحقائق - القيم الأخلاقية - العادات الصحية - المهارات الاجتماعية.

(٣) تقوم الباحثة بنفسها بتدريس الوحدة حتى تلم بمشكلات التطبيق وملاحظة الأطفال.

(٤) كانت عينة البحث ثلاثين طفلا لكل من دار حضانة الطفل السعيد كمجموعة تجريبية، ودار حضانة الشبان المسلمين كمجموعة ضابطة واختيرت العينة بطريقة عشوائية.

(٥) يتم تدريس الوحدة لمدة ٣٠ يوما متصلة من الساعة التاسعة صباحا إلى الواحدة ظهراً.

منهج البحث:

(١) اتبعت الباحثة المنهج التحليلى فى استخلاص أسس التعلم وأهداف التعلم من دراسة فلسفات الرياض (فرويل - منتسورى - دكرولى) وخصائص النمو النفسى التربوى لمرحلة الطفولة المبكرة.

(٢) اتبعت الباحثة المنهج التجريبى فى تطبيق الوحدة.

خطة البحث :

ستحاول الباحثة فيما يلى توضيح خطة البحث التى اتبعتها للوصول إلى تصميم الوحدة (مساعدة الأطفال على التعرف على حيوانات بيئتهم).

الفصل الأول:

وحددت فيه الباحثة أهمية المشكلة وأسباب اختيارها:

تحديد مشكلة البحث متضمنة مسلمات البحث - فروض البحث - منهج البحث - المصطلحات - ثم عرضت الباحثة للبحوث السابقة.

الفصل الثانى:

أبرزت الباحثة الخطة التى سوف تتبعها فى تصميم وحدة تربوية. لهذا قامت الباحثة بدراسة تحليلية للفلسفة الفروبلية والمنتسورية والدكرولية وتناولت الباحثة الأسس والمبادئ التى تقوم عليها كل فلسفة ووسائل التعلم ودور الحضانة فى

الروضة وقد قامت الباحثة بعقد مقارنة بين الفلسفات الثلاث لتحديد أسس التعلم فى رياض الأطفال فضلا عن تحديد محتوى ومجالات هذا التعلم.

الفصل الثالث:

قامت الباحثة بدراسة خصائص النمو النفسى والتربوى (الجسمى - العقلى - الاجتماعى - الانفعالى) للطفولة المبكرة بقصد تحديد متطلبات النمو السوى وهذه المتطلبات تحدد:

المفاهيم الأساسية للتعلم، وأهداف التعلم كما تحدد مواقيت هذا التعلم.

ثم استعرضت الباحثة متطلبات البيئة الثقافية للطفل لوضعها فى الاعتبار عند اختيار مناشط الوحدة حتى تساعد فى تخفيف الآثار السيئة للبيئة على الطفل.

الفصل الرابع:

حددت الباحثة فى هذا الفصل موضوع الوحدة، والخطوات التى سوف تتبعها فى تصميمها وتتلخص فيما يلى:

(١) اختيار نوع الوحدة: فهى وحدة تقوم على الخبرات الذاتية للأطفال وقد شرحت الباحثة خطوات إعداد مرجع الوحدة وبينت فى هذا الفصل:

أهمية الوحدة - أهدافها - محتواها - المناشط المستخدمة لممارسة الأطفال - المراجع المعينة على تنفيذ الوحدة - الخطة المتبعة لتنفيذها ثم طريقة تقويم الأطفال قبل وبعد ممارستهم لمناشط الوحدة.

(٢) ولما كانت هذه الدراسة رائدة فى مجال الطفولة المبكرة اضطرت الباحثة إلى إعداد وسائل هذا التقويم : فقد صممت الباحثة اختبار البطاقات المصورة لاختبار مدى قدرة الأطفال على الانتباه والملاحظة والتصنيف وإدراك العلاقات بين الأشياء، وهذه فى جملتها تسمح للباحثة باختبار مدى إسهام مناشط الوحدة فى تنمية عناصر تفكير الأطفال وهذه التنمية هى حجر الزاوية فى الاتجاهات الحديثة فى تربية الطفولة فى عصر التكنولوچية.

كذلك قامت الباحثة بإعداد استمارة لملاحظة سلوك الأطفال فى الحضانة والمنزل قبل دراسة الوحدة وبعدها، ولهذا قامت الباحثة بإعداد استبيان مفتوح للأهالى والحاضنات ثم استبيان مقيد .

(٣) وبعد ذلك اكتسبت استمارة الملاحظة الصدق المنطقى - وطبقتها الباحثة على أطفال المجموعة التجريبية موضوع الدراسة.

كما أعدت الأهالى لممارسة تقويم الأطفال على أسس سليمة مستخدمين فى ذلك الاستمارة سالفة الذكر - وقد بينت الباحثة أيضًا الصعوبات التى اعترضتها عند تنفيذ الوحدة.

- وقد نوهت الباحثة بالتعاون الصادق الذى قامت به كلية التربية - جامعة طنطا - وهى الجهة المشرفة على البحث والتى عملت على تذليل هذه الصعوبات.

الفصل الخامس:

(١) تناولت الباحثة فى هذا الفصل تنفيذ الوحدة.

فقد قامت باختيار عشوائى لعينتى البحث لدار حضانة الطفولة السعيدة كمجموعة تجريبية ودار حضانة الشبان المسلمين كمجموعة ضابطة.

(٢) لتثبيت العوامل المؤثرة على النتائج قامت الباحثة بالآتى:

أ - تحديد سن الأطفال فى كل من عينتى البحث وكان متوسط سنهم (٤,٦ سنة : ٤,٧ سنة).

ب - تطبيق اختبار الذكاء للأطفال استانفورد بينيه. Stanford Binet.

جـ - تطبيق استمارة المستوى الاقتصادى الاجتماعى للدكتور صلاح مخيمر وذلك لاختيار عينة متجانسة من حيث العمر - الذكاء - الحالة الاجتماعية والاقتصادية ما أمكن ذلك.

(٣) قامت الباحثة بنشاط استهلالى للوحدة المصممة حيث اصطحبت الأطفال فى زيارة لمزرعة مدرسة ناصر الثانوية الزراعية بطنطا.

(٤) أعدت البرنامج اليومى لتطبيق الوحدة موضوع الدراسة.

(٥) ثم حددت الباحثة النشاط التعليمى فى:

(العناية بحظيرة الدار - النشاط الفنى - النشاط الرياضى - عرض فيلم تعليمى - عمل معرض يضم منتجات الأطفال).

(٦) قامت الباحثة بتطبيق اختبار البطاقات المصورة واستمارة الملاحظة.

واستنتجت النتائج إحصائيا.

نتائج البحث

- جاءت نتائج هذا البحث تؤكد صحة الفروض التى وضحت فيما يلى:

(١) تبين من المعالجة الإحصائية للنتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لنتائج اختبار البطاقات المصورة عند المستوى ٩٩ ٪ لصالح المجموعة التجريبية وكانت نسبة نجاح المجموعة التجريبية فى اختبار البطاقات المصورة ٨٦,٣ ٪ وكانت ٤٥ ٪ للمجموعة الضابطة.

وبهذا تحقق الفرض الأول والثالث.

- الوحدة التربوية موضع الدراسة تساعد الأطفال على التعرف على حيوانات بيئتهم.

- يمكن تنمية عناصر تفكير الأطفال من خلال الوحدة التربوية المعدة على أسس علمية.

- يمكن مساعدة الأطفال على التعرف على حيوانات بيئتهم.

(٢) يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عالية بين نتائج المجموعة التجريبية قبل تطبيق الوحدة وبعدها فى استمارة الملاحظة عند مستوى ثقة ٩٥ ٪ وهذا يحقق الفرض الثانى وهو :

- يمكن أن يؤثر تدريس الوحدة فى تعديل سلوك الطفل الاجتماعى والصحى من خلال المناشط التربوية المتنوعة التى يمارسها الأطفال أثناء تدريس الوحدة.

التوصيات :

توصى الباحثة بمواصلة إعداد برامج تربوية مدروسة تسمح بتفاعل التربية داخل الحضانة وخارجها ومن ثم تقترح الباحثة تصميم وحدات أخرى تتناول بالدراسة:

أ- بيئة الأطفال النباتية من خلال تعرفهم على أشجار الفاكهة - أشجار الزينة - الخضراوات - المحاصيل الزراعية الموجودة فى البيئة.

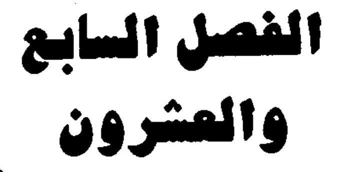
ب- بيئة الأطفال الاجتماعية من خلال وحدة تتضمن التعرف على الأشخاص الذين يتعامل معهم الطفل فى بيئته.

جـ- بيئة الأطفال الطبيعية من خلال وحدة تتضمن دراسة المناشط البشرية الموجودة فيها مثل:

(صيد السمك - صناعة السفن - صناعة الألبان - صناعة النسيج وبذلك يتحقق تكامل المعرفة عن طريق الخبرة بالبيئة التى يعيش فيها الطفل.

هذا ما وصلت إليه فإن كنت قد وفقت فهذا ما ابتغى وأريد وإن كانت الأخرى فأنا باحثة عن المعرفة طالبة للعلم، والكمال له وحده، وهو حسبنا ونعم الوكيل.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.



نموذج لرسالة دكتوراه

نموذج لرسالة دكتوراه
الفلسفة فى التربية عن الاتجاه البيئى الجامعى المقارن

قام بإعداد رسالة الدكتوراه الباحث عادل عبد الفتاح سلامة - كلية التربية - جامعة عين شمس

دراسة مقارنة
للاتجاه البيئى فى بعض الجامعات
بجمهورية مصر العربية والولايات المتحدة الأمريكية

يعد اهتمام الناس فى سائر أرجاء العالم بالمشكلات البيئية ظاهرة حديثة نسبيا حيث تبين للإنسان أن آثاره البيئية قد بلغت درجة يتعين عليه معها أن يراجع نفسه توقيا لمخاطر بيئية تهدد حياته ولا سيما بعد التقدم العلمى السريع وما أحدثه من تغيرات اجتماعية وتكنولوجية جعلت الإنسان ضحية لهذا التقدم الذى أفسد البيئة الطبيعية وجعلها فى كثير من الأحيان غير ملائمة لحياته.

وقد شهدت السنوات القليلة الماضية إصدار المئات من التشريعات بحماية البيئة عالميا ومحليا، وتكونت هيئات وجمعيات دولية وقومية لهذا الغرض مما كان له الأثر فى نمو الوعى البيئى والإحساس بالمشكلة البيئية وجعل مسألة حماية البيئة والمحافظة عليها مسألة معقدة لا يمكن أن تنظمها النواحى التشريعية وحدها، وإنما هى مسألة تربوية بالدرجة الأولى، ولعل أهمية العملية التربوية هنا تكمن فى أنها تنمى سلوك الأفراد بما يتفق وحماية البيئة وتجعلهم يحترمون تشريعات المحافظة عليها بوازع داخلى منهم ويعملون دائما على تطويرها وتحسينها ومن هنا كانت الحاجة ماسة وملحة للاهتمام بالتربية بجميع مراحل التعليم المختلفة لإعداد الإنسان المتفهم لبيئته والمدرك لظروفها والواعى لما يواجهها من مشكلات.

وإذا كان للتربية - بصفة عامة - دور أساسى فى هذا الصدد فإن للتعليم الجامعى دوره الخاص، وعلى النطاق العالمى اتجهت بعض جامعات العالم المتقدم إلى ممارسة وظيفة الجامعة لخدمة البيئة رغبة منها فى المساهمة فى حل الأزمة البيئية المعاصرة فى مجتمعاتها، ومن أشهر هذه الجامعات : جامعة وسكونسن - جرين باى University of Wisconsin - Green Bay بالولايات المتحدة الأمريكية، وجامعة تورز University of Tours بفرنسا وجامعة يولستر الجديدة The New University of Ulster فى المملكة المتحدة، وجامعة ووترلو University of Waterloo بكندا.

وفى مصر اتجهت - أخيرا - بعض الجامعات الإقليمية، وخاصة جامعة قناة السويس إلى محاولة الإسهام فى حل مشكلات البيئة من خلال ما تشرف عليه من مراكز للبحوث البيئية تعنى بدراسة بيئة منطقة مدن القناة وإقليم سيناء.

وتتحـدد مشكلة هذا البحث فى كيـفية التوصل إلى نمـوذج لجامعة بيـئية - كجامعة متخصصة فى دراسة البيـئة - بجمهورية مصر العربية، بحيث تساير تجارب الجامعات فى الدول المتقدمة، وبخاصة جامعة وسكونسن - جرين باى الأمريكية، وتتفق مع ظروف المجتمع المصرى.

واقتصر البحث على دراسة الاتجاه البيئى فى كل من جامعتى : وسكونسن - جـرين باى وقناة السويس، وتحليلـه تحليلا مـقارنا فى ضـوء القوى والعـوامل الثقافية المؤثرة فى كل منهما مع إلقـاء الضوء على بعض الاتجاهات العالمية المعاصرة فى هذا المجال.

واهتم البحث بالمحاور الثلاثة التالية:

١- الهيكل التنظيمى للجامعة.

٢- الخطة والمقررات الدراسية.

٣- علاقة الجامعة بالمجتمع.

واتبع البحث المـنهج المقارن فى دراستـه لهذه المحاور بـهدف الاستـفادة من جهود تلك الجامعات فى وضع النموذج المقترح للجامعة البيئية فى مصر.

واشتمل البحث على سـتة فصول، **تـناول الفـصل الأول** منها «**الإطار العام للبحث**» وتتضـمن المشكلة وحـدود البحث وأهمـيتـه وأهدافه ومـصادره والدراسات السابقة لهومنهج البحث ومصطلحاته ومفاهيمة وخطواته.

وتـناول الفـصل الثـانى «الجامعة البيئية فى عالمنا المعاصر»

وتضمن عرضا لتطور الاتجاه البيئى بالجامـعة، ودور الجامعة البيئية، وأسس قيامهـا وعلاقتها بأسلوب التخـصصات المتداخلة Interdisciplinary Approach ثم عرضا لبعض الاتجاهات العالمية المعاصرة لتطبيقات هذه الجامعة : فمن حيث هيكلها التنظيـمى - فى أغلب الأحيان - يعـد من نظام الأقسـام العلميـة الموحدة أو نظام المراكز العلمية المـوحدة أو نظام الكليات التى تضم أقساما علمـية موحدة، على أن هذه التنظيمات تتيح الفرصة لتجمع وتداخل التخصصات اللازمة لدراسة المشكلات البيئية المعاصرة. ومن حيث الخطة والمقـررات الدراسية فإن معظم الجامعات المعنية

بهذا الاتجاه تنفذ خطتهـا إما بدراسة البيئة كمقررات مستقلة وإما عن طريق إدخال هذه الدراسات ضمن المواد التخصصية مثل الجغرافيا والهندسة وغيرها، وتبدأ هذه الخطة بطرح المفاهيم والأسس العامة للدراسات البيئية فى السنوات الأولى، ثم التخصصات الدقيقة لهذه الدراسات فى السنوات النهائية ومما يلاحظ على هذه المقررات الدراسية اهتمامها الزائد بالمشكلات البيئية المعاصرة كمشكلة التلوث والطاقة وغيرها. أما من حيث علاقة هذه الجامعة بالمجتمع فإنها تضع نفسها فى خدمة المجتمع عامة، وعلى وجه الخصوص فى خدمة البيئة المحيطة بها، وذلك بتوفير تعليم تخصصى محلى، وفتح فصول مسائية، وتوفير مراكز للتعليم المستمر، وتقديم الخدمات الاستشارية وخاصة فى مجالات الإنتاج الصناعى والزراعى.

وتناول الفصل الثالث «الاتجاه البيئى فى جامعة وسكونسن - جرين باى الأمريكية» كدراسة حالة، وتضمن عرضا لنشأة هذه الجامعة وتطورها وواقع الاتجاه البيئى فيها: فمن حيث هيكلها التنظيمى يعد من نظام الكليات التى تضم أقساما علمية موحدة، يتم تنظيمها على أساس التخصصات المتعددة ذات الوحدات المتعلقة بالمشكلة Multidiscplinary Problem Oriented Uints وتسمى تركيزات Concentrations ويتكون الهيكل التنظيمى لهذه الجامعة من أحد عشر تركيزا مجمعة فى أربع كليات موحدة Theme Colleqes وهى: كلية العلوم البيئية، كلية العلوم الاجتماعية، وكلية البيولوچيا البشرية، وكلية الاتصالات الإبداعية، ومن حيث الخطة والمقررات الدراسية بالجامعة فإنها تعمل طبقا لخطة نصف سنوية يتخللها فترة لتنفيذ المشروعات الاختيارية داخل أو خارج الحرم الجامعى، وتعتبر الجامعة «علاقة الإنسان بالبيئة» مجالا لموضوعها الموحد الذى تدور حوله جميع المقررات الدراسية بها، وتستخدم فى ذلك العديد من طرق التدريس الحديثة كما تستعين بأحدث الأجهزة والوسائل التعليمية، أما من حيث علاقة هذه الجامعة بالمجتمع، فإنها لا تستطيع تحقيق واجبها التعليمى بمعزل عن المجتمع ولاسيما أن منطلق الخطة الأكاديمية بها يتطلب تداخلا شاملا ومستمرا مع المجتمع المحلى ولتأكيد هذا فإن الجامعة تطلق على نفسها اسم «جامعة المجتمع» Communiversity، وتهتم دائما بدراسة المشكلات البيئية فى المجتمع عن طريق اللجان الاستشارية الاجتماعية Community Advisory Cmmittees من خلال ما

تنفذه الجامعة من مقررات العمل الميدانى التى تشتمل على «مشروعات المجتمع» Commumity Projects والتى تهتم بالبحوث التطبيقية فضلا على ما تنفذه الجامعة من برامج لمواصلة الدراسة لكبار السن داخل الحرم الجامعى وخارجه وفى نهاية هذا الفصل تحليل ثقافى لأهم القوى والعوامل الثقافية المؤثرة فى الاتجاه البيئى بهذه الجامعة.

وتناول الفصل الرابع «الاتجاه البيئى فى جامعة قناة السويس» كدراسة حالة، وتضمن عرضا للجامعات الإقليمية المصرية وتطور وظيفتها لخدمة المجتمع، والأزمة البيئية المصرية ودور الجامعة فى التصدى لها، ثم عرضا لنشأة جامعة قناة السويس وتطورها، وأهم السمات البيئية العامة لمنطقة مدن القناة وإقليم سيناء، كما تضمن عرضا لواقع الاتجاه البيئى فى جامعة قناة السويس: فمن حيث هيكلها التنظيمى فإن الجامعة تأخذ بنظام الكليات التى تضم أقساما علمية موحدة (باستثناء بعض كليات التربية) لإعداد الفنيين والمتخصصين فى مجال مهنة واحدة أو مهن متشابهة، كما تشرف الجامعة على عدد من المراكز البحثية فى مجال البيئية ويتكون الهيكل التنظيمى للجامعة من تسع كليات وهى: كلية العلوم وكلية الزراعة وكلية الطب بالإسماعيلية، وكليات التربية بالإسماعيلية والسويس والعريش. وتتفق بعض أقسام كليات الجامعة ومراكزها البحثية مع الظروف البيئية المحيطة بها، إلا أنها تعمل بمعزل عن بعضها، وهذا ما يتعارض مع طبيعة دراسة المشكلات البيئية المعاصرة. ومن حيث الخطة والمقررات الدراسية فإن الجامعة تعمل طبقا لخطة سنوية، تشتمل على مقررات خاصة بدراسة البيئة كدراسات مستقلة - وهى قليلة نسبيا - وأخرى تتضمن دراسة البيئة من خلال التخصص الأكاديمى، وثالثة تعتبر عادية مثلها فى باقى كليات الجامعات الأخرى. أما من حيث علاقة الجامعة بالمجتمع فإن الجامعة تشرف على مراكز البحوث البيئية التابعة لها، كما تدرب طلابها وتوجه بحوثها بما يتفق والظروف البيئية المحيطة بها. وبالرغم من هذا الدور الذى تقوم به الجامعة إلا أن الدور المقابل والذى يجب أن تلعبه البيئة المحلية فى مساعدة الجامعة محدود، واقتصر الأمر على تقديم بعض المساعدات المادية البسيطة من صندوق الخدمات العامة من بعض المحافظات. وفى نهاية هذا الفصل تحليل ثقافى لأهم القوى والعوامل الثقافية المؤثرة فى الاتجاة البيئى بالجامعة.

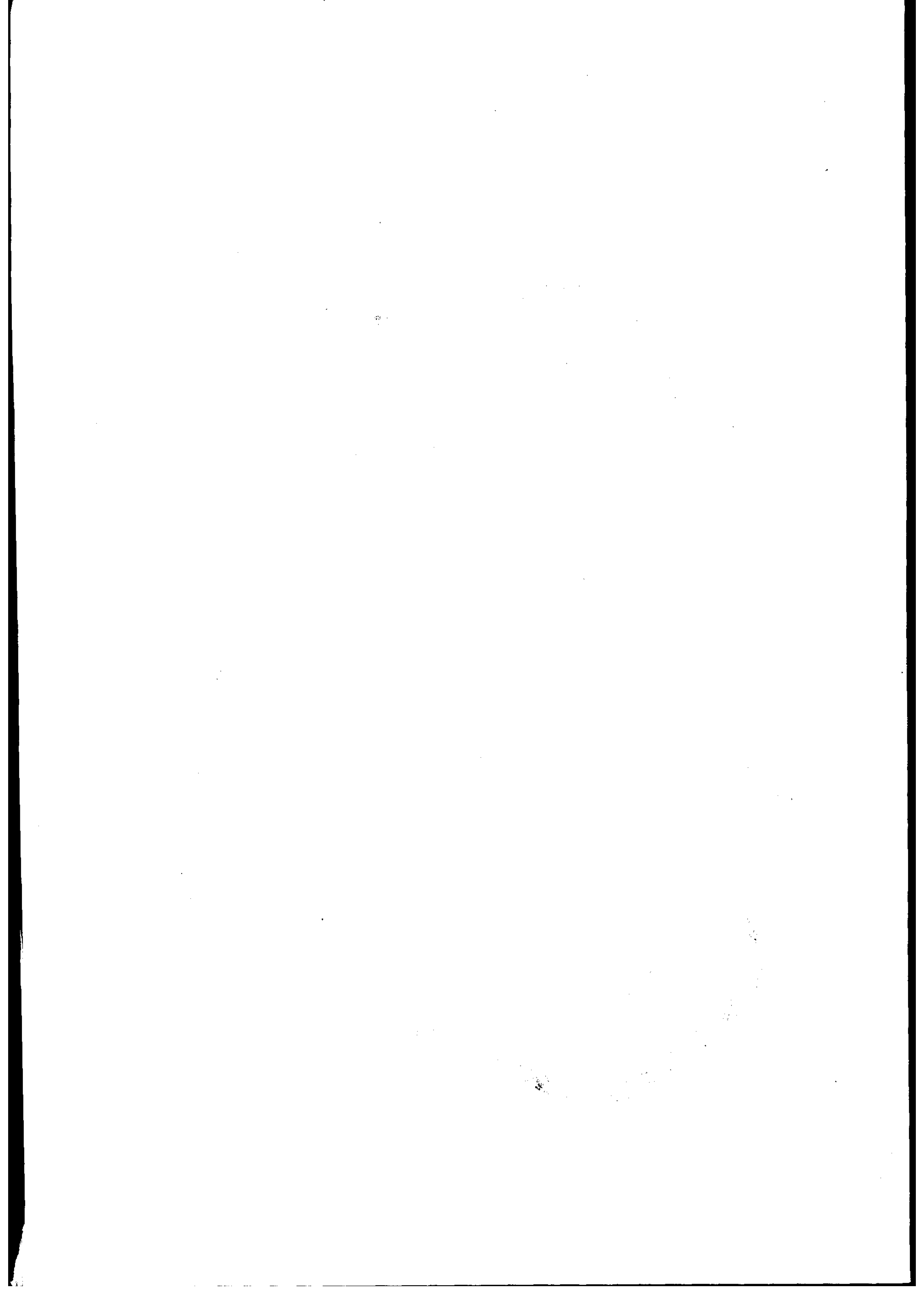
وتناول **الفصل الخامس «تحليلا مقارنا للاتجاه البيئى فى كل من جامعتى : وسكونسن-جرين باى الأمريكية وقناة السويس المصرية»** فى ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة فى كل منهما، وتضمن هذا الفصل أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين الاتجاه البيئى فى الجامعتين من حيث الهيكل التنظيمى للجامعة والخطة والمقررات الدراسية وعلاقة الجامعة بالمجتمع.

واشتمل **الفصل السادس على «نموذج مقترح لجامعة بيئية فى جمهورية مصر العربية»** وتضمن وضع إطار تصورى (مستقبلى) للجامعة البيئية فى مصر فمن حيث هيكلها التنظيمى اقترح الباحث أن يبنى على أساس نظام الأقسام العلمية الموحدة، حيث يتيح هذا النظام حشد إمكانيات الجامعة وتجميعها وتحقيق التكامل بينها، ووضع الباحث له خريطة شكلية توضح الوحدات الأكاديمية بالجامعة البيئية المقترحة فى مصر بحيث تشتمل على فروع التخصصات المختلفة وتتفق واحتياجات السوق فى المجتمع المصرى. ومن حيث الخطة والمقررات الدراسية اقترح الباحث وضع خطة نصف سنوية يتخللها فترة للعمل الميدانى خارج الحرم الجامعى لمعايشة المشكلات البيئية المصرية، حيث تتضمن هذه الخطة مقررات اختيارية تنفذ من خلال مشروعات المجتمع (كما فى جامعة وسكونسن - جرين باى) وتركز على مشكلات البيئة المصرية الراهنة كمشكلة التلوث والنقص فى الطاقة والسكان واستنزاف الموارد الطبيعية. مع التأكيد على أهمية الأخذ بأسلوب التخصصات المتداخلة عند تدريس هذه المقررات. أما من حيث علاقة الجامعة بالمجتمع فقد اقترح الباحث ضرورة إسهام هذه الجامعة فى إدارة المنشآت والشركات الإنتاجية فى المجتمع، وتنفيذ «مشروعات المجتمع» التى تهتم بمجال البحوث التطبيقية، وتشكيل لجان استشارية اجتماعية تجمع بين أعضاء هيئة التدريس بالجامعة وأفراد المجتمع المحلى، كما اقترح الباحث بث برامج تعليمية لكافة أفراد المجتمع المحلى فى مجال الثقافة البيئية، وإنشاء مكتب لتعليم الكبار بالجامعة، وعقد دورات تنشيطية لخريجى هذه الجامعة. وفى نهاية عرض هذا الإطار التصورى تقدم الباحث ببعض المقترحات والتوصيات لتنفيذ هذا النموذج المقترح فى مصر، وللإسهام فى ترشيد خطوات الاتجاه البيئى الراهن لبعض جامعاتنا الإقليمية.



الفصل الثامن والعشرون

خطة مقترحة عاجلة
وعلى مدى خمس سنوات
لبحوث فى التربية البيئية



البرنامج المقترح فى مجال بحوث التربية البيئية

إن تنمية الاتجاهات البيئية عند المواطنين فى مختلف الأعمار يتطلب توجيه الاهتمامات للتربية البيئية وأن تتخذ الخطوات التالية لإعداد برنامج فى التربية البيئة.

أولا : مدى الحاجة لإعداد برنامج فى التربية البيئة.

ثانيا : تشكيل لجنة من المتخصصين فى التربية البيئية.

ثالثا: خطوات التنفيذ.

- اقتراح مقررات دراسية.
- اقتراح برامج إذاعية.
- اقتراح برامج تليفزيونية.
- اقتراح أفلام تسجيلية.
- تأليف وترجمة كتب فى التربية البيئية.

أولا: مدى الحاجة لإعداد برنامج فى التربية البيئية.

- إن هجرة السكان من الريف إلى المدينة قلل من اتصالهم بالبيئة وتعاملهم مع مصادرها الطبيعية، وترتب على ذلك ضعف إحساس الفرد بالاعتماد على القرية ومصادرها الطبيعية.

- كما أنه أصبح ضرورة حتمية التعرف على مشكلات البيئة المحلية والتعرف على مشكلات البيئة فى البيئة، ومن المشكلات التى تعانى منها (تلوث البيئة - سوء التخطيط العمرانى- استخدام مضادات الآفات دون تفرقة - نقص الطاقة - الانفجار السكانى).

- ويقع على المتخصصين وأجهزة الحكم المحلى مسئولية علاج هذه المشكلات أو تجنبها غير أن للتربية الدور الكبير على مسرح البيئة إذ ليس ثمة أنفع وأجدى من التربية فى توفير تفاعل صحى سليم بين الفرد والمجتمع والبيئة التى تعولهم جميعا. فالقوانين التى تشرع لصيانة البيئة وتنقيتها من التلوث والإهدار تصبح غير ذات أثر فعال إلا إذا عززتها التربية بالتوعية الرشيدة للفرد والجماعة فى هذا المجال.

تشكيل لجنة البرنامج

تتلخص مهام لجنة البرنامج فيما يلى:

- وضع أهداف محددة للتربية البيئة.
- مسح الوضع الحالى للمفاهيم البيئية فى المقررات الدراسية فى التعليم العام والفنى ودور المعلمين والجامعى.
- إعداد كتاب للطالب ومرشد للمعلم.
- تخطيط ورش تدريبية للمتخصصين فى مجالات البيئة.

أهداف التربية البيئية:

- نعنى بالتربية البيئية «العملية التعليمية التى تستهدف تنمية وعى المواطنين بالبيئة وبالمشكلات المتعلقة بها وتزويدها بمعرفة بيئية وإكسابهم اتجاهات ومهارات وقيم تعاون المواطنين على التكيف مع البيئة».

- الهدف العام للتربية البيئية

إعداد مواطن إيجابى:

- لديه معرفة بالبيئة (الطبيعية - الاجتماعية - السيكلوچية - الجمالية). - لدية اهتمامات بالبيئة ودراية بمشكلاتها.
- مزود باتجاهات إيجابية نحو حماية البيئة بين التلوث والإهدار واستنزاف الموارد.
- ملتزم ويتحمل المسئولية ـ لديه القدرة على اتخاذ القرار.

هذا هو الهدف العام للتربية البيئية.

وفى ضوء هذا الهدف يتعين عرض الأهداف المحددة للتربية البيئية.

- الوعى : معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب الوعى والحس المرهف بالبيئة بجميع جوانبها وبالمشكلات المرتبطة بها.
- المعرفة : إتاحة الفرص التعليمية للأفراد والجماعات لاكتساب خبرات متنوعة والتزود بفهم أساس للبيئة ومشكلاتها المتعلقة بها.
- المهارات : معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب المهارات لتحديد المشكلات البيئية وحلها.

الاتجاهات والقيم : إكساب الأفراد والجماعات مجموعة من الاتجاهات والقيم ومشاعر الاهتمام بالبيئة وحوافز المشاركة الإيجابية فى تحسينها وحمايتها.

المشاركة : إتاحة الفرصة للأفراد والجماعات للمشاركة النشطة على كافة المستويات فى العمل على حل المشكلات البيئية التى تعتبر مشكلات ملحة تتطلب اتخاذ الإجراءات المناسبة لحلها.

القدرة على التقويم: معاونة الأفراد والجماعات على تقويم مقاييس وبرامج التربية البيئية فى ضوء العوامل الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية والنفسية والجمالية والثقافية.

وسائل تحقيق الأهداف على النحو التالى:

- دراسة البيئية من كافة جوانبها والإيكولوجية والسياسية والاجتماعية والتشريعية والثقافية والجمالية.

- ارتكاز التربية البيئية على مبدأ الوحدة العلمية بمعنى أنها تستلهم المحتوى الخاص بكل علم من العلوم فى تكوين نظرة كلية ومتوازنة للبيئة.

- التركيز على الآثار البيئية الحالية والمحتملة (السيارات - المصانع والمبيدات).

- تهيئة الفرص للمتعلمين لإشراكهم فى تخطيط خبراتهم التعليمية وتدريبهم على صنع القرارات وتحمل نتائجها.

- التربية البيئية تربية مدى الحياة من مستوى ما قبل المدرسة حتى نهاية التعليم الجامعى ومن خلال قنوات وسائل الإعلام.

- تعميق الإحساس بالبيئة والمعرفة بها وحل المشكلات وممارسة القيم البيئية فى المواقف البيئية .

وتتحقق هذه الأهداف التربوية الطموحة عن طريق وسائل الإعلام (الإذاعة التليفزيون - الصحافة - السينما) وعن طريق التعليم المنظم للقطاعات العريضة من جماهير الشعب عن طريق التعليم المنظم وتدريب العاملين فى مختلف الميادين.

وفيما يلى التصور المقترح لبرنامج البحوث فى التربية البيئية.

أولا : التعليم والتدريب البيئى.

ثانيا : التثقيف البيئى

ثالثا : الإعلام البيئى

الخطة العاجلة

أولا : التعليم والتدريب البيئى

(١) إعداد دراسة مسحية فى مجال التربية البيئية على المستوى العالمى والقومى تتضمن:

- أهم مؤتمرات وندوات التربية البيئية.
- أهم برامج التربية البيئية
- أهم بحوث التربية البيئية

(٢) عمل مسح عام للمفاهيم البيئية الواردة فى مختلف المقررات الدراسية على :

- مستوى الجامعى
- المستوى التعليم الثانوى (العام)
- مستوى التعليم الثانوى (الفنى: زراعى : صناعى: تجارى)
- مستوى دور المعلمين وكليات المجتمع
- مستوى التعليم الأساسى والحضانة ورياض الأطفال.

(٣) إعداد ثبت بالمفاهيم البيئية التى ينبغى إدخالها فى المقررات وتوزيعها على المراحل والصفوف على المستوى.

- الجامعى
- التعليم الثانوى (العام)
- التعليم الثانوى (الفنى: زراعى: صناعى: تجارى).
- دور المعلمين وكليات المجتمع
- التعليم الأساسى
- دور الحضانة ورياض الأطفال.

(٤) عمل مسح للمفاهيم البيئية الشائعة على عينة طبقية عشوائية لفئات المجتمع (دراسة تحليلية).

(٥) تخطيط برامج فى التربية البيئية لمختلف الصفوف والمراحل يتضمن محتواها ما يلى:

(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)
المفاهيم	تنمية المهارات	توضيح القيم	مواجهة البيئة	ملاءمة البرنامج لمستويات الأعمار	التفاعل بين المعلم والمتعلم	تعميق الإحساس البيئى

(٦) إعداد دراسة مسحية للتشريعات البيئية على المستوى العالمى والقومى وما هو مطلوب استخدامه (إنشاء محكمة جنائية متخصصة فى تعقب جرائم الإساءة إلى البيئة ومعاقبة مقترفيها).

(٧) إنشاء شعبة بإحدى كليات التربية أو أكثر فى مجال التربية البيئية على مستوى الدبلوم المهنى للخريجين من حملة البكالوريوس أو الليسانس الجامعى بالاتفاق مع الجهات المعنية .

(٨) إعداد نشرة توعية شهرية تتناول أنشطة التربية البيئية بالجامعات والمدارس تعدها الجهات ذات العلاقة.

(٩) إعداد دراسة فى التربية البيئية على المستوى الجامعى يبرز أهداف فلسفة التعليم البيئى ومناقشة أهم البحوث والبرامج التى يمكن تطبيقها مع إبراز لدور التربية فى معالجة المشكلات البيئية ويقوم بإعداده لجنة متخصصة.

(١٠) إعداد مرجع فى طرق تدريس التربية البيئية على المستوى الجامعى ومناقشة الطرائق التدريبية التى تتلاءم مع ظروف المدرسة الحالية والجامعات الإقليمية .

(١١) بحث مسحى فى الطرق والوسائل والموضوعات التى تقتضى تسجيل الأفراد فى مجالات الدراسات العليا فى العلوم البيئية للماجستير والدكتوراه والتى تتطلبها خطط التنمية وإرسالها للجهات المعنية .

(١٢) اقتراح برنامج للبعثات الداخلية والخارجية والإشراف المشترك ومنح السلام فى مجالات العلوم البيئية والتربية البيئية تسترشد به البعثات.

(١٣) إنشاء شعبة العلوم البيئية على مستوى البكالوريوس ملحقة بكلية العلوم الأساسية منهج البحث:

(١) إجراء بحوث مسحية على المستوى الجامعى.

(٢) دعوة واضعى المناهج والمقررات لوضعها.

(٣) الإعلان فى مسابقة عن وضع كتب جامعية وميثاق للبيئة.

التكلفة التقريبية ثمانون ألف جنيه.

خطة السنة الثانية

(١) جمع البيانات والدراسات السابقة التى أجريت فى مجال التعليم البيئى وتطويع ما يتلاءم منها مع البيئة فى مجال دور الحضانة.

(٢) إعداد حصر للمفاهيم البيئية التى تتلاءم مع مستوى النضج العقلى لتلاميذ دور الحضانة.

(٣) إعداد دائرة معارف بيئية مصورة للأطفال بحيث تعكس معالم البيئية بصورة مبسطة.

(٤) إعداد شرائط كارتون - رسوم متحركة - رخيصة وبسيطة - ويجب أن تؤسس هذه المواد على الثقافة والعادات الشعبية فى البيئة.

(٥) تدريب الحاضنات والمشرفات : اتخاذ التدريب ثلاث مسارات:

(أ) الأنشطة فى المجال المعرفى:

تزويد الحاضنات بمعلومات وحقائق مبسطة عن :

(١) البيئة ومكوناتها

(٢) الإنسان والبيئة

(٣) الإنسان والنظام البيئى

(٤) المشكلات البيئية

ب- الأنشطة فى المجال الوجدانى:

(١) إنماء المواقف المساعدة فى نشوء سلوك إيجابى إزاء البيئة

(٢) التركيز على الأخلاق البيئية : (الحقوق والواجبات البيئية - القيم البيئية الضمير البيئى).

(جـ) الأنشطة فى المجال المهارى:

(١) تنمية مهارات رصد المشكلات البيئية وتقييمها

(٢) تنمية مهارات إيجاد الحلول البديلة.

(٣) تنمية مهارات وضع خطة العمل

(٤) تنمية مهارات تنفيذ خطة العمل

منهج البحث:

- إعداد دراسة مسحية على مستوى دور الحضانة ورياض الأطفال وبالاشتراك مع الإدارات التعليمية المعنية لمعرفة المناهج الحالية.

- الإعلان فى مسابقة عن وضع كتابين لهذه المرحلة أحدهما للطفل وآخر للمعلم.

- الاتفاق مع الجهات المعنية لإعداد برنامج تدريب الحاضنات والمشرفات.

التكلفة التقريبية : خمسة آلاف جنيه

خطة السنة الثالثة

(١) جمع البيانات والدراسات السابقة التى أجريت فى مجال التعليم الابتدائى (الحلقة الأولى من التعليم الأساسى).

(٢) حصر المفاهيم البيئية التى تتلاءم مع مستوى النضج العقلى لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى.

(٣) إعداد كتاب للطالب وآخر للمعلم.

(٤) إعداد وسائل تعليمية مناسبة

(٥) تنظيم ورشة تعليمية لتدريب المدرسين بالاتفاق مع الإدارات التعليمية.

التكلفة التقريبية : خمسة آلاف جنيه.

(٦) جمع البيانات والدراسات السابقة التى أجريت فى مجال التعليم الإعدادى (الحلقة الثانية من التعليم الأساسى).

(٧) حصر المفاهيم البيئية التى تتلاءم مع مستوى النضج العقلى لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى.

(٨) إعداد كتاب للطالب وآخر للمعلم.

(٩) إعداد وسائل تعليمية مناسبة

(١٠) تنظيم ورشة تعليمية لتدريب المدرسين بالاتفاق مع الإدارات التعليمية.

التكلفة التقريبية : خمسة آلاف جنيه.

خطة السنة الرابعة

(١) جمع البيانات والدراسات السابقة التى أجريت فى مجال التعليم الثانوى العام والفنى ودور المعلمين وكليات المجتمع

(٢) حصر المفاهيم البيئية التى تتلاءم مع مستوى نضج التلاميذ فى هذه المرحلة السنية .

(٣) إعداد كتاب للطالب وآخر للمعلم.

(٤) إعداد وسائل تعليمية مناسبة

(٥) تنظيم ورشة تعليمية لتدريب المدرسين بالاتفاق مع الإدارات التعليمية

التكلفة التقريبية : خمسة وعشرون ألف جنيه.

بحيث تكون التكلفة التقريبية للسنوات الخمس القادمة (مائة وخمسة وعشرين ألف جنيه).

ثانيا : فى مرحلة التثقيف البيئى

الخطة العاجلة

تلعب مؤسسات البيئة دورا هاما فى تعريف جماهير الشعب بمفهوم البيئة وعلاقة الإنسان بالبيئة وعلاقة البيئة مع بعضها البعض ويدور ذلك فى إطار الأنشطة التالية:

(١) إعداد كتب مبسطة تدور حول الثقافة البيئية وجعلها فى متناول أهالى البيئة بصورة مجانية أو بأسعار زهيدة تكون تحت عنوان «اعرف بيئتك - اعرف

أبطال بيئتك القوميين - اعرف مؤسسات بيئتك - اعرف مشكلات بيئتك» على أن تتعاون الهيئات مع مديريات الثقافة الجماهيرية فى إصدار هذه الكتيبات.

(٢) عقد دورة تدريبية لمديرى الثقافة بالمحافظات لتعريفهم بأهداف الثقافة البيئية ووسائل توصيلها لجماهير الشعب.

(٣) الإعلان عن تأليف ٥ كتب فى الثقافة البيئية تختار موضوعاتها وعناصرها من لجنة متخصصة .

(٤) الإعلان عن ترجمة ٥ كتب فى الثقافة البيئة تختار بواسطة لجنة متخصصة.

(٥) التخطيط لإقامة معارض إقليمية : إقامة معارض إقليمية ثابتة فى عواصم البيئات بهدف تحقيق أغراض الثقافة البيئية لكى تقف الجماهير على معالم البيئة جغرافيا واقتصاديا وتاريخيا وسياسيا وتعليميا وترفيهيا. ويتم ذلك عن طريق الاتفاق مع أجهزة الحكم المحلى.

(٦) إعداد أطلس اجتماعى يوضح معالم البيئة الاقتصادية والاجتماعية والصحية والترويحية والتعليمية. وذلك على مستوى المحليات.

التكلفة التقريبية خمسون ألف جنيه

خطة السنة الثانية

- إعداد دورة تدريبية لقادة المجتمع المحلى (رؤساء مجالس المدن ورؤساء المجالس الشعبية والمحلية) للتوعية بالمشكلات البيئية وأهمية البعد البيئى عند تخطيط المجتمعات الجديدة.

- إعداد وحدة متنقلة مجهزة بموارد التعليم البيئى للمدارس الريفية (معدات للدراسات الميدانية - مكتبة بيئية - وسائل سمعية وبصرية).

- الإعلان عن تأليف ٥ كتب فى الثقافة البيئية تختار موضوعاتها وعناصرها من لجنة متخصصة .

- الإعلان عن ترجمة ٥ كتب فى الثقافة البيئية تختار بواسطة لجنة متخصصة .

التكلفة التقريبية : خمسة وعشرون ألف جنيه

خطة السنة الثالثة

- إعداد دورة تدريبية لبعض القيادات العمالية بالاشتراك مع مراكز الثقافة العمالية وبالاشتراك مع اتحاد العمال للتوعية بالآثار البيئية الناتجة من إنشاء المصانع وتقييم المشروعات الإنمائية التى أغفل المخططون لها.

مراعاة الأحوال والمتطلبات البيئية والمقارنة مع مشروعات روعى فيها المتطلبات البيئية.

- الإعلان عن تأليف ٥ كتب فى الثقافة البيئية تختار موضوعاتها وعناصرها من لجنة متخصصة.

- الإعلان عن تأليف ٥ كتب فى الثقافة البيئية تختار بواسطة لجنة متخصصة.

- التكلفة التقريبية : خمسة وعشرون ألف جنيه.

خطة السنة الرابعة

- إعداد دورة تدريبية لأعضاء المكتب العربى للشباب والبيئة للتوعية بالمشكلات البيئية.

- إجراء معسكرات عمل للمحافظة على البيئة وحمايتها من التلوث والإهدار- التوعية بأضرار الضوضاء وتشجير البيئة - ترشيد استهلاك الطاقة.

- الإعلان عن تأليف ٥ كتب فى الثقافة البيئة

- الإعلان عن ترجمة ٥ كتب فى الثقافة البيئة.

اتكلفة التقريبية : خمسة وعشرون ألف جنيه

خطة السنة الخامسة

- إعداد دورة تدريبية لشباب المحافظات بالاشتراك مع مديريات الشباب والرياضة للتوعية بالمشكلات البيئية وتكوين جماعات أصدقاء البيئة.

- الإعلان عن تأليف ٥ كتب فى الثقافة البيئية.

- الإعلان عن ترجمة ٥ كتب فى الثقافة البيئية.

التكلفة التقريبية : خمسة وعشرون ألف جنية.

وبذلك تكون التكلفة التقريبية للسنوات الخمس القادمة مائة وخمسين ألف جنيه فى مجال التثقيف البيئى.

ثالثا: فى مجال الإعلام البيئى

الخطة العاجلة:

عقد ندوات وتحرير مقالات صحفية وإنتاج أفلام سينمائية تسجيلية وبرامج إذاعة وتليفزيونية.

(١) إعداد ندوات علمية فى التليفزيون على مدى ١٢ ندوة واحدة كل شهر وتدور حول :

(١) مفهوم البيئة وأثرها فى تطور حياة الكائن وتقدمه.

(٢) سعادة الإنسان وشقاؤه مرهونان بتكيفه مع بيئته واستغلاله لمواردها الطبيعية.

(٣) تقدم العلم يساعد على وقاية البشر من الأمراض والأوبئة المختلفة.

(٤) الموارد المائية وتلوث المياه والأرضيات المائية.

(٥) الموارد الغذائية وتلوث الغذاء

(٦) الموارد الهوائية وتلوث الهواء - الأرصاد الجوية

(٧) الموارد الزراعية وتلوث التربة والشواطئ.

(٨) التلوث بالضوضاء.

(٩) حماية الآثار

(١٠) المشكلة السكانية

(١١) التشريعات البيئية

(١٢) التخطيط العمرانى

المشتركون فى الندوة : علماء البيئة والتربية البيئة.

(٢) الاتفاق مع مديرى الإذاعة والتليفزيون على تخطيط برامج إذاعية فى البيئة (التربية البيئية) تحت عنوان.

(١) التكيف البيئى

(٢) اهتم ببيئتك

(٣) الضمير البيئى

(٤) التوازن البيئى

(٥) التلوث البيئى

- إعداد حلقة تدريبية لتأهيل خبراء الإعلام العلمى وتعريفهم بأسس العلاقات البيئية التى يتفاعل فى إطارها الإنسان مع محيطه الحيوى ومع الثروة المتاحة له.

التكلفة التقريبية عشرة آلاف جنيه

خطة السنة الثانية

(١) تخطيط ندوات إعلامية للتعريف بالبيئة ومكوناتها ومشكلاتها ووسائل حماية البيئة من التلوث والإهدار.

مقرر الندوة : المركز الرئيسى للإعلام والمراكز التابعة له.

منهج البحث : اتفاق مع هيئة الاستعلامات والسيد / وزير الإعلام على عقد الندوة للتوعية والتثقيف والإعلام البيئى - تخطيط الجدول الزمنى فى المركز الرئيسى وفى مراكز الإعلام (وضع برنامج الندوات - إعداد المادة العلمية وطباعته - تقييم المادة العلمية).

(٢) إنتاج فيلم تسجيلى ملون نصف ساعة فى أحد موضوعات البيئة بالاشتراك مع مؤسسة السينما تختاره لجنة متخصصة

التكلفة التقريبية عشرة آلاف جنيه

خطة السنة الثالثة

(١) تخطيط ندوات إعلامية بالاشتراك مع إحدى الصحف اليومية على مدى ١٢ ندوة (واحدة كل شهر) فى الموضوعات المنوه عنها فى الخطة العاجلة.

(٢) إنتاج فيلم تسجيلى ملون - نصف ساعة - فى أحد موضوعات البيئة بالاشتراك مع مؤسسة السينما يختار موضوعه لجنة متخصصة.

خطة السنة الرابعة

(١) تقديم أحاديث إذاعية على مدى ١٢ حلقة (واحدة كل شهر) عن الموضوعات المنوه عنها فى السنة الأولى من الخطة.

(٢) إنتاج فـيلم تسجـيلى ملون نصف سـاعة فى أحد مـوضوعـات البيـئة بالاشتراك مع مؤسسة السينما ويختار الموضوع لجنة متخصصة.

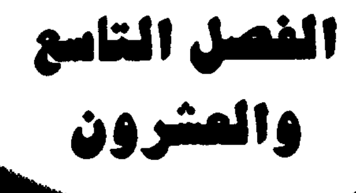
التكلفة التقريبية عشرة آلاف جنيه

خطة السنة الخامسة

- إعداد برنامج إعـلامى تقوم به هيئة مركـزية للقيادات العليـا يوم كل شهر (١٢ مرة فى السنة) يحضره المحـافظون والوزراء ومديرو الأمن - ورؤساء المصالح بالإدارة العليا ورؤساء المجالس والإدارات

التكلفة التقريبية عشرة آلاف جنيه.

وبذلك تكون الميـزانية على مدى خـمس سنوات فى مجـال الإعلام البـيئى ستين ألف جنيه



استبيان مسحى عن العلوم البيئية والتربية البيئية بالتعليم الجامعى والعالى

استبيان لأساتذة الجامعات
عن العلوم البيئية والتربية البيئية
بالتعليم الجامعى والعالى

السيد الأستاذ الدكتور　　　　　رئيس قسم

كلية　　　　　　　　　　　جامعة

من ركائز البحث العلمى الرجوع إلى الباحثين فى كافة المجالات للاستفادة بآرائهم البناءة فى التخطيط والتطوير لأى مجال من مجالات العلم.

لذلك نضع بين يديك قائمة من الاستفسارات حول العلوم البيئية والتربية البيئية بجامعاتنا العربية مستهدفين إعداد جيل عربى حساس لقضايا البيئة المادية والاجتماعية وأهمية الحفاظ عليها ومدركا أن البيئة هى الإطار الذى يعيش فيه الإنسان ويمارس فيه نشاطه الاجتماعى والإنتاجى وهى مستودع الموارد والخزان الشامل لعناصر الثروة المتجددة (النظم البيئية المنتجة - الزراعة الرعى، المصايد، الغابات) وعناصر الثروة غير المتجددة (المعادن - البترول - المياه الجوفية) وتشتمل هذه الموارد الطبيعية على الأرض وما تحتويه من خامات ومواد، والماء بحارا أو أنهارا ومياها جوفية، والهواء مناخا ورياحا وغازات وكلها عرضة للتغير مع الزمن كميا بالزيادة والنقصان ونوعيا إلى أحسن أو أسوأ بمقياس مصلحة الإنسان ووفقا للأنشطة الاقتصادية وما يسخره لها من تكنولوجيات، وبذلك تتحدد علاقة الإنسان بالبيئة فى مجالين، فهى إطار للحياة يتحتم عليه المحافظة عليه وحمايته من التلوث وهى مصدر للثروة والإنتاج.

وقد اهتمت الدول العربية فى الآونة الأخيرة بوضع ركائز التنظيم الوطنى للبيئة الذى يضم العناصر التالية:

(١) إدارة لوضع السياسة المصرية فى مجال رعاية البيئة والموارد الطبيعية ولإقرار الخطط والبرامج التنفيذية ولاستصدار التشريعات ومتابعتها. وتقوم بذلك لجنة وزارية لها سكرتارية .

(٢) شبكة للأرصاد البيئية تغطى سائر المنطقة العربية وتتألف من محطات للأرصاد البيئية المتكاملة تحت إشراف مركزى.

(٣) جهاز لحماية الحياة البرية تحت إشراف مركزى.

(٤) برنامج عربى لبحـوث ودراسات البيئة يهدف إلى تقـصى العلاقات بين الإنسان والمجتمع وبين البيئة التى يعـيش فى إطارها ويستخدم مواردها فى عمليات الإنتاج والتنمية وأن يتضمن المجالات الرئيسـية لبرنامج البحوث ستة اتجاهات هى: التلوث، والموارد، والتعليم، والنظم، والتشريعات، والاقتصاد، وفى هذه المرحلة يمكن البدء بتشكيل ثلاث شعب:

- شعبة بحوث حماية البيئة من التلوث والصحة المهنية.
- شعبة بحوث بيئة الموارد الطبيعية
- شعبة بحوث التعليم البيئى

ونرجو شـاكرين من سـيادتكم إبـداء وجهة نظـركم للوضـع الراهن للعلوم البيئيـة والتربية البيئـية فى جامعاتنا وإضافـة ما ترونه مناسبا لتدعيم التـعليم البيئى بجامعاتنا.

مع خالص شكرنا وتقديرنا.

مجالات العلوم البيئية والتربية البيئية التى تبنتها الكلية والتى تتضمن :

مؤتمرات فى مجال العلوم البيئية(١)

. . . .

. . . .

مؤتمرات فى مجال التربية البيئية(٢)

. . . .

. . . .

بحوث فى مجال العلوم البيئية

. . . .

. . . .

. . . .

بحوث فى مجال التربية البيئية

. . . .

. . . .

. . . .

بحوث فى مجال مشروعات العلوم البيئية

. . . .

. . . .

---

(١) علم البيئة : كلمة إيكولوچية مكونة من مقطعين يونانيين، (إيكوس) ويقصد بها المعيشة، (ولوجاس) معناها دراسة، وعلى ذلك تكون كلمة

إيكولوچى: دراسة إمكان معـيشة الكائنات الحية وكل ما يحيـط بها من الحيوانات والنباتات والظروف الجوية والتربة وعلاقتها بعضها ببعض.

(٢) التـربية البـيئـية: خـبرة تعليـمـيـة تستـهدف إكـساب الطلاب المفـاهيم والاتجاهات والقيم والمهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التى تربط بين الإنسان وبيئته البيوفيزيقية

- الأنشطة التعليمية البيئية (معسكرات - دراسات حقلية).

....

....

محتوى مقررات العلوم البيئية والتربية البيئية الحالى

والذى يتضمن :

المفاهيم (١) فى مجال العلوم البيئية

....

....

فى مجال التربية البيئية

....

....

المفاهيم (٢) فى مجال العلوم البيئية

....

....

فى مجال التربية البيئية

....

....

(١) **المفاهيم** : الصور العقلية المجردة لموضوع دراسى، أو حقائق أو علاقات مستنبطة من الخبرات مثل مفهوم التلوث والطاقة

(٢) **المهارات** : القدرة على أداء سلوكيات معينة بأقل جهد ممكن فى أقصر وقت.

(١) القيم والاتجاهات الإيجابية

فى مجال العلوم البيئية

....

....

فى مجال التربية البيئية

....

....

طرائق التدريس

فى مجال العلوم البيئية

....

....

فى مجال التربية البيئية

....

....

---

(٤) الوسائل التعليمية

فى مجال العلوم البيئية

....

....

فى مجال التربية البيئية

....

---

(١) القيم البيئية : القواعد التى يتخذها الأفراد للحكم على مدى صلاحية سلوكهم فى المواقف البيئية المختلفة بهدف تعامل أفضل مع بيئتهم (قيم الجمال البيئى - قيمة الهدوء - قيمة الوفاق مع البيئة).

(٢) الاتجاهات البيئية : مجموعة استجابات القبول أو الرفض نتيجة شحنات انفعالية فى مواقف بيئية سابقة.

(٣) طرائق التدريس : الإجراءات المخططة التى يتم بها التدريس من جانب عضو هيئة التدريس والتعلم من جانب الطالب وأهم طرائق التدريس (المناقشة - الحوار - الإلقاء).

(٤) الوسائل التعليمية: أدوات تستخدم فى العملية التدريسية لتحسين عمليتى التعليم والتعلم (النماذج - المجسمات - الأفلام).

الكتب الدراسة وأدلة التدريس	....
	....
	....
	....

	المقررات الدراسية المقترحة	موافق	غير موافق
١-	الأصول الفلسفية للتربية البيئية وأهدافها: - فلسفة التربية البيئية - أهم الاتجاهات العالمية والقومية والمحلية - أهداف التربية البيئية (لطلاب كليات التربية والآداب والخدمة الاجتماعية)		
	التربية ومشكلات البيئة (التلوث - الطاقة -= الغذاء - السكان - التصحر) (لجميع طلاب الجامعات والمعاهد العليا) جوانب التربية البيئية (جوانب طبيعية) لطلاب كلية العلوم (جوانب اجتماعية) لطلاب كليات الآداب والتربية والخدمة الاجتماعية (جوانب سيكلوچية) « «		

	المقررات الدراسية المقترحة	موافق	غير موافق
١-	(جوانب فلسفية) « « (جوانب صحية) لطلاب كليات الطب (جوانب دينية) لطلاب الجامعة (جوانب بيولوچية) لطلاب الزراعة		
	علم الأخلاق البيئى: - مفهومه - أهدافه - أهم الاتجاهات العالمية فى هذا المجال - توضيح أهمية التربية الخلقية فى تنمية السلوك البيئى السوى (لطلاب كليات التربية والآداب والطب والخدمة الاجتماعية)		
	علم النفسى البيئى: - مفهومه - أهدافه - مجالاته - دراسة علمية الاتجاهات البيئية (طلاب كليات الآداب والطب والهندسة)		
	دراسة التاريخ المحلى: - مفهومه - أهدافه - دراسة ميدانية للبيئة المحلية التى توجد بها الجامعة (التطور التاريخى للبيئة - المؤسسات - الموارد - المشكلات - أهم الأعلام البارزين) (لطلاب كليات الآداب والتربية والخدمة الاجتماعية)		

غير موافق	موافق	المقررات الدراسية المقترحة	
		علم الأخلاق البيئى: القواعد السلوكية التى يرتضيها المتخصصون فى البيئة للسير على منوالها فى المواقف البيئية المختلفة بهدف تعامل أفضل مع بيئتنا. علم النفس البيئى : الدراسة العلمية لعلاقة الإنسان ببيئته الطبيعية واتخاذ المبادأة وإصدار القرارات. والبيئة الطبيعية هى أحد المؤثرات على السلوك الإنسانى العواطف - الاتجاهات	١-
		التربية البيئية والتنمية: - مفهوم التنمية - مفهوم التنمية الاقتصادية - مفهوم التنمية الاجتماعية - أهداف التربية البيئية فى مجال التنمية الاجتماعية (أهداف معرفية - وجدانية - مهارية) (لطلاب كليات التجارة والآداب)	
		التشريعات البيئية - مفهومها - أهدافها - أهم التشريعات البيئية على المستوى القومى والدولى (لطلاب كليات الحقوق والكليات العسكرية)	
		دورات تدريبية لتأهيل المدرسين الجدد والقدامى فى مجالات التربية البيئية والعلوم البيئية.	

ثبت مقترح بالمفاهيم البيئية التى ترى إدخالها بالمقررات الدراسية بكلية ... قسم ...	

- رسائل الماجستير والدكتوراه التى أجيزت فى مجال العلوم البيئية

. . . .

. . . .

فى مجال التربية البيئية

. . . .

. . . .

إيجابيات العلوم البيئة بالجامعات حاليا

. . . .

. . . .

إيجابيات التربية البيئية بالجامعات حاليا

. . . .

. . . .

سلبيات العلوم البيئية بالجامعات حاليا

. . . .

. . . .

سلبيات التربية البيئة بالجامعات حاليا

. . . .

. . . .

. . . .

الاقتراحات التى ترى سيادتكم أنها مناسبة لتدعيم العلوم البيئية أو التربية البيئية بالكلية التى تعمل بها:	

مع خالص شكرنا وتقديرنا لتعاونكم

الفصل الثلاثون

صحافة وإعلام بيئى

رسالة البيئة

تحية طيبةوبعد

لقـد اضطررنا فى الأردن إلى مـواجهـة الأوضاع الاقـتـصادية والماليـة التى تفاقمت فى السنوات الأخـيرة، وتطبيق إجراءات قاسية ومكلفـة يتحمل المواطنون اليوم نتائجها بصورة متفاوتة وعلى أشكال مـختلفة. وإذا كانت سياسات التصحيح الاقتصادى قد تصدرت اهتمامات العديد من حكومات البلدان العربية وفى مقدمتها الأردن فـإن قضـايا البيـئة ومـشاكلهـا لا تختـلف فى آثارها البعـيدة عن المشـاكل الاقتصادية إذا تركـت تتفاقم، بل هى متشابهـة جدا ومتداخلة معها إلـى حد بعيد ولها أبعـاد اجتمـاعية وصـحية وتنمويـة، تفرض انتهـاج سياسات بيـئية واضـحة وإيجابية، وتستدعى تطبيق إجراءات وقائية لمعالجة مشكلات البيئة قبل حدوثها، أو تحول دون تفـاقمهـا إن وجدت، وتؤدى فى النتيـجة إلى حمـاية الموارد الطبيعـية وترشيد استخداماتها، والحفاظ على قدرتها على التجدد.

وبمناسـبة صـدور العـدد الأول من «رسالة البيئة» عن الجمـعيـة الأردنية لمكافحة تلوث البيئـة، فإننا نتوجه إلى أعضاء الجمعـية فى القطاعين العام والخاص بالتحية والتهنئة بالعام الجديد، ونأمل أن تكون هذه «الرسالة» منبراً يعلو منه صوت أنصار البـيئة، وينعكس بتـضافر الجـهود المخلصة لمصلحـة الإنسان فى هذا الوطن العزيز.

وإننا إذ ندعوكـم إلى المشاركة لإثراء هذا الجـهد المتـواضع، فسنبـقى معكم نبـذل ما نسـتطيع من جـهـد ونتطلع إلى تعـاونكم لنقل هذه الرسـالة إلى كل من حولكم وإيجاد تفاعل حـقيقى يساهم فى تأصيل الحس الوطنى العام بقضـايا البيئة والتنمية وغرس قيم البيئة فى نفوس الأجيـال الصاعدة وتعميق سلوكياتها الإيجابية فى هذا المجال، والله الموفق.

أحمد عبيدات

المخلفات الصناعية الخطرة تتحول إلى قضية وطنية

استجاب دولة رئيس الوزراء إلى نـداء الجمعية الأردنية لمكافحـة تلوث البيئة بخصوص طلب الاسـتعجال بمعالجة التلوث الناتج عن الـنشاط الصناعى فى منطقة عوجان، وخاصة المخلفات التى تحتوى على مادة الزئبق السامة.

وقـد طلب دولتـه من الدوائر المخـتـصـة بتـاريخ ١٩٨٩/١٢/٢٦ اتخـاذ الإجراءات اللازمة السريعة حفظًا للصحة والسلامة العامة.

وكان دولة السيد أحمد عبيدات رئيس الجمعية قد وجه كتابًا بهذا الخصوص إلى دولة رئيس الوزراء بتاريخ ٢٣/١٢/١٩٨٩ كما سبق أن صدرت نداءات مماثلة حول المخلفات الصناعية من قبل المختصين وأصحاب العلاقة والصحافة، بالإضافة إلى مداولات وتوصيات الندوات واللقاءات العلمية ومن أبرزها ندوة حماية مصادر المياه فى الأردن من التلوث التى عقدتها الجمعية فى يومى ٣٠ و ٣١ تموز الماضى.

واستجابة لنداء الجمعية المشار إليه فقد قررت الجهات المعنية بناء على إيعاز دولة رئيس الوزراء تخصيص منطقة «الغدف» على بعد ٣٨ كيلو مترًا شرقى الطريق الصحراوى للتخلص من المواد الكيماوية الخطرة من مخلفات المصانع وخاصة الزئبق ومخلفات الألمونيوم، عن طريق الطمر.

ونقلت صحيفة «الدستور» عن مصادر مطلعة قولها أن هذه المخلفات ستنقل فى صناديق محكمة الإغلاق وتوضع فى خنادق عميقة للحيلولة دون تسرب المخلفات أو وقوع آثار سلبية على البيئة ومصادر المياه.

ومن الجدير بالذكر أن دراسة أجرتها الجمعية العلمية الملكية فى نهاية عام ١٩٨٨ قد أظهرت أن هنالك مشكلة بيئية حقيقية ناتجة عن المخلفات الصناعية وخاصة مادة الزئبق السائلة.

هذا مع العلم إن مادة الزئبق تعتبر من أخطر المواد الكيماوية على الإنسان والبيئة، حيث إن كيلو غرام واحدا من الزئبق المذاب فى الماء يؤدى إلى تلوث مليون متر مكعب من المياه وجعلها غير صالحة للشرب.

وأفاد مصدر مسئول فى الهيئة الإدارية أن الجمعية الأردنية لمكافحة تلوث البيئة ستواصل جهودها الحثيثة وبمختلف الوسائل للتوعية بأهمية قضية المخلفات الصناعية الخطرة والسعى لمعالجة الموضوع بما يتناسب مع خطورته. وقال إن هذه الجهود تنسجم مع هدف الجمعية الرئيسى المتمثل بالتوعية بمشكلات التلوث البيئى والمشاركة فى إيجاد الحلول لها ومكافحة التلوث بجميع أشكاله ومصادره.

وذكر مدير دائرة البيئة فى وزارة الشئون البلدية والقروية والبيئة أن الوزارة وبالتعاون مع دائرة الأراضى والمساحة تقوم بوضع الحدود والمخططات اللازمة لكب النفايات وتحديد الأماكن المخصصة لكل نوع من المخلفات كما باشرت بتسليم هذه المواقع إلى الشركات المعنية للقيام بعمليات الطمر الصحى.

أخبار عربية وعالمية

برنامج البحر الأحمر وخليج عدن

عقد برنامج بيئة البحر وخليج عدن اجتماعه تحت رعاية سمو الأمير فهد بن عبد الله رئيس المكتب التنفيذى للوزراء المعنيين بشئون البيئة فى الأقطار العربية فى الفترة من ٢٢ - ٢٤ / ١١/ ١٩٨٩ شاركت فيه الدول العربية المطلة على البحر الأحمر وخليج عدن وعدة منظمات دولية.

وجرى بحث ومناقشة الأوراق القطرية والترتيبات والإجراءات التى يمكن اتخاذها لمواجهة أخطار التلوث وما ينتج عنه من تعريض الأحياء البحرية والنظام البيئى وسواحل البحر الأحمر للخطر.

وتم اتخاذ عدة توصيات لحماية بيئة البحر الأحمر وخليج عدن لتقوم الدول المشاركة بتنفيذها.

إدارة النفايات الخطرة

نظم المكتب الإقليمى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة لدول غرب أسيا ندوة متخصصة فى البحرين فى مجال إدارة النفايات السامة والخطرة وذلك خلال الفترة من ٤ - ٦/ ١٢/ ١٩٨٩ بتمويل فى حكومة ألمانيا الاتحادية وشارك فى هذه الندوة وفود من جميع الدول العربية الواقعة فى منطقة غرب أسيا، بالإضافة إلى جمهورية مصر العربية، وقدمت خلال الندوة أوراق قطرية ومحاضرات من أساتذة متخصصين فى منظمات دولية، كما تم زيادة موقع النفايات الخطرة فى البحرين.

ورش عمل عربية لشئون البيئة

تنفيذًا لقرارات مجلس وزراء البيئة العربى فى جلسته المنعقدة فى القاهرة بتاريخ ١٩ - ٢٠/ ١٠/ ١٩٨٩ سيتم عقد ورش عمل فى تونس فى مقر الأمانة الفنية لجامعة الدول العربية خلال شهر أذار المقبل وذلك لمناقشة البرامج التالية:

- برنامج مكافحة التصحر وزيادة الرقعة الخضراء
- برنامج مكافحة التلوث الصناعى
- برنامج التربية والتوعية البيئية

وسيتم خلال ورشات العمل هذه تقديم أوراق قطرية عن الأوضاع البيئية فى

وسيتم خلال ورشات العمل هذه تقديم أوراق قطرية عن الأوضاع البيئية فى الدول العربية ويشارك فيها خبراء من المنظمات العربية والدول المعنية.

ومما يذكر أنه سبق أن تم تشكيل لجان تسيير دائمة لكل من البرامج الثلاثة المذكورة والتى ستقوم بدورها برفع التوصيات للمكتب التنفيذى لمجلس وزراء البيئة العرب لاتخاذ القرارات المناسبة.

الماء فى كوكبنا ... حقائق وأرقام

جاء فى نشرة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP التى صدرت مؤخرًا أن ثمانية ملايين من سكان كرتنا الأرضية من الأطفال دون الخامسة يموتون سنويا بسبب عدم توافر الماء النظيف.

وتقول النشرة أن ثلثى سكان المناطق الرقمية القصيرة لا تصلهم المياه الصالحة للشرب.

وتضيف النشرة أنه بينما يعانى الملايين من أبناء المعمورة الذين دمرت الفيضانات منازلهم فإن مئات الملايين عليهم أن يعانوا من القحط والجفاف.

وتكشف النشرة أن التنافس بين الدول على مصادر المياه إنما يسبب اندلاع حروب بينها.

وتختتم النشرة بالقول أنه رغم عدم وجود مخزون لا ينضب من المياه فإن توافر إدارة كفؤ لمصادر المياه واستخدامها سوف تروى ظمأ كل من فى كوكبنا.

فهل نعى جميعا أخى القارئ هذه الحقائق ونتعامل مع الماء كمصدر يهبنا الحياة، ونقتصد فى استعمالاته.

أخبار الجمعية

أحمد عبيدات سفيرًا «للنوايا الحسنة»

وافق دولة الأستاذ أحمد عبيدات رئيس الجمعية الأردنية لمكافحة تلوث البيئة على طلب برنامج الأمم المتحدة للبيئة القيام بمهمة «سفير للنوايا الحسنة» (GoodWill Ambassador) فى مجال البيئة. ومن الجدير بالذكر أن برنامج الأمم المتحدة كان قد أوفد ممثلين عنه لمقابلة دولة السيد أحمد عبيدات وعرض الطلب عليه. وتشتمل هذه المهمة على تمثيل برامج الأمم المتحدة فى مناسبات بيئية دولية، وسيتم لهذه الغاية عقد لقاء بين دولة السيد عبيدات والدكتور مصطفى طلبه المدير التنفيذى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة فى جنيف خلال شهر شباط القادم.

دراسة لمؤسسة الضمان الاجتماعى

أنهى فريق من أعضاء الجمعية مؤلف من د. صقر السالم، د. فوزى الريان، د. كامل القيسى دراسة علمية حول محطة تنقية المياه العادمة لفندق البتراء فورم واستراحة البتراء السياحية، ومن الجدير بالذكر أن الجمعية قد قدمت الدراسة المشار إليها مجانا مساهمة منها فى تحسين البيئة فى المواقع السياحية.

هيئات الجمعية ولجانها

الهيئة العامة وتتكون من جميع الأعضاء العاملين فى الجمعية الهيئة الإدارية وتتألف من أعضاء منتخبين لإدارة الجمعية.

مجلس الأمناء ويتكون من أوائل الأعضاء والمؤسسين.

اللجنة العلمية تتولى المواضيع والبحوث العلمية المتصلة بأهداف الجمعية ونشاطاتها الرئيسية فى مجالات حماية البيئة ومكافحة أسباب التلوث، وحسب الأولويات والخطط التى تقرها إدارة الجمعية.

اللجنة الثقافية والإعلامية تتولى النشاطات الهادفة إلى التعريف بالجمعية وأهدافها، وإيصال صوتها وجهودها إلى المواطنين والهيئات الرسمية ومشاركتهم، والاتصال مع الجمعيات المماثلة فى الأردن والخارج.

وقد بلغ عدد أعضاء الجمعية حتى ١٩٨٩/١٢/٣١ (٥٢٦) عضوًا، منهم ٣٧١ عضوا من منطقة عمان .

برامج تعاون مع الجامعة الأردنية

وجهت الجمعية رسائل إلى الجامعات الأردنية تبدى فيها استعداد الجمعية للتعاون مع الجامعات فى دعم بحوث طلبة الدراسات العليا المتعلقة بالبيئة ماديا وفنيا.

مع جهات دولية متعددة

وجهت الجمعية رسائل إلى عدة جهات دولية متخصصة عرضت فيها إقامة تعاون بينها وبين الجمعية وهى:

- وكالة الولايات المتحدة للإنماء USAID.
- الجمعية الأسترالية للبيئة ACF .
- منظمة «فريدريش ناومان» الألمانية.

مع كافة الجهات المعنية فى الموضوع تم على أثره حجز الباخرة وإحالة القبطان إلى القضاء.

يوم الكرة الأرضية

تم تكليف الدكتور روحى الشريف لتمثيل الجمعية فى اللجنة التحضيرية ليوم الكرة الأرضية العالمى الذى يصادف فى ٢٢/٤/١٩٩٠. وستقوم اللجنة التى تضم عن مختلف القطاعات المعنية بالبيئة بوضع خطة عمل وبرامج ونشاطات بيئية لتنفيذها فى الأردن فى المناسبة المذكورة.

إنشاء مركز بحوث البيئة

تم إنشاء مركز بحوث البيئة فى الجمعية العلمية الملكية حيث افتتح هذا المركز رسيما من قبل جلالة الملك غوستاف ملك السويد أثناء زيارته الرسمية للأردن فى شهر أيلول عام ١٩٨٩. وجدير بالذكر أن هذا المركز يضم مختبرات وتجهيزات علمية حديثة لإجراء البحوث التطبيقية فى مجال تلوث المياه والتربة وتطوير تقنيات إعادة استعمال المياه العادمة المنقاة ومختبرات لقياس تلوث الهواء والمواد الكيماوية الخطرة.

ورشة عمل حول تلوث الهواء

سيعقد فى مركز بحوث البيئة فى الجمعية العلمية الملكية فى الفترة ما بين ٢٦ - ٢٨ شباط ١٩٩٠ ورشة عمل إقليمية حول تلوث الهواء، وسيشارك فى هذه الورشة عدد من العلماء الأردنيين والعرب وممثلون من عدد من الدول الأجنبية.

الفصل الحادي والثلاثون

طرائق تدريس التربية البيئية

- التربية البيئية فى المضمون المدرسى
- أهم طرق تدريس التربية البيئية
- السلبية أو الإيجابية
- الوصفية أو التحليلية
- الإعلامية أو التجريبية
- الجانب الواحد للاتصال أو الجانبان للاتصال
- تعليق

التربية البيئية فى المضمون المدرسى:

حتى وقت قريب لم تكن التربية البيئية تحتل موقعا هاما فى المضمون المدرسى - وخاصة فى المناهج المدرسية - بما يتفق مع أهميتها وخطورتها.

فالدراسات التى أجريت على النطاق العالمى على تنوعها والتى أجريت عدد منها فى أمريكا لم تكن بالقدر الذى يستحقه هذا المجال من الأهمية، وعلى سبيل المثال أجريت دراسة لمحتويات المطبوعات المدرسية من كتب ومجلات لتقدير ما تحتويه من مواد تتعلق بالتربية البيئية واستغلال الموارد الطبيعية. وقد اتضح من هذه الدراسة أنه من بين ١٠٠٠ كتاب مقرر فى المرحلة الابتدائية والثانوية فى أمريكا، كان متوسط عدد الصفحات التى خصصت لشرح موضوع المصادر الطبيعية والمحافظة عليها تراوحت بين صفر فى كتب الزراعة، ٥,٦ صفحة فى كتب الأحياء وكان متوسط عدد الصفحات فى كل الكتب التى درست فى هذا البحث حوالى ربع صفحة للكتاب الواحد.

وفى الوطن العربى لم تحظ دراسات البيئة كمادة تعليمية فى المدارس باهتمام كبير على الرغم من أن البيئة فى الوطن العربى تحتوى على الكثير من المصادر الطبيعية المتجددة وغير المتجددة التى لها أثر كبير فى حاضر الأمة العربية ومستقبلها.

ونظراً لظهور عدة مشكلات بيئية جديدة وزيادة حدة مشكلات أخرى كانت موجودة، على المستويين العالمى والعربى، فقد ازداد الاهتمام بالبيئة وبالتربية البيئية كما سبق القول وقد أكدت المؤتمرات والندوات العالمية والعربية والمحلية على ضرورة تضمين التربية البيئية فى المناهج الدراسية وتخطيط برامج فى التربية البيئية لتوسيع مدارك الطلاب وزيادة معرفتهم ودرايتهم بكيفية التعامل مع البيئة.

لذلك فقد حاولت بعض الدول تقديم برامج فى التربية البيئية للطلاب فى المراحل التعليمية المختلفة، وقد استخدمت فى ذلك مداخل (أساليب) متباينة يمكن توضيحها من خلال السياق التالى:

- فى أمريكا، تتداخل برامج البيئة مع المقررات الدراسية كالعلوم والاجتماعيات فى المرحلة الإعدادية. وفى المرحلة الثانوية يكون التركيز على التدريس البيئى فى إطار المواد الدراسية المختلفة، وتساهم المدارس فى تدريس الجوانب البيئية مثل اتخاذ القرارات البيئية المناسبة وطرق حل المشكلات البيئية وتوجيه الآخرين إلى الممارسات البيئية السليمة.

- وفى بريطانيا، يتم إدخال التربية البيئية فى معظم المقررات الدراسية على أساس التكامل بينها والربط بين ما يتعلمه الفرد بمحيطه الذى يعيش فيه.

- فى فنلاندا، تهتم البرامج البيئية - السنوات الأولى من عمر الطفل - بتدريس المواطنة وتوجد فى جميع المقررات التى تدرس فى المدارس كالعلوم والجغرافيا والاجتماعيات.

- وفى النرويج، يعتبر تدريس التربية البيئية فى المدارس إجباريا وتوجد مناهج منفصلة عن المقررات الأخرى، وتدرس بذاتها كوحدة مستقلة عن المناهج الدراسية الأخرى. وفى نفس الوقت توجد موضوعات بيئية متفرقة ومتضمنة فى المقررات الأخرى.

- وفى الدانمرك، لا توجد مناهج تربية بيئية منفصلة عن المناهج الدراسية الأخرى، بل توجد متضمنة فيها بصورة متكاملة.

- وفى أوغندا، تتركز التربية البيئية حول عدد من المشكلات مثل سوء التغذية، والأمراض، والبطالة والأمية، وتلوث المياة والأراضى، وإنحسار الغابات ورمى النفايات. والتربية البيئية بها لاتعتبر مادة دراسية مستقلة، بل تدخل ضمن جميع البرامج التربوية فى مراحل التعليم المختلفة.

- وفى بعض دول أمريكا اللاتينية تدمج الموضوعات البيئية بشكل واضح فى المناهج الدراسية وخاصة فى العلوم الاجتماعية والأحياء، وتم إدخال المفاهيم البيئية فى برامج تعليم الكبار حيث تهتم بمشكلات الاستهلاك والصحة والإسكان والإنتاج والمحافظة على البيئة.

هذا بالنسبة لوضع برامج البيئة والتربية البيئية على المستوى العالمى، أما على المستوى العربى فيمكن الإشارة إلى هذه البرامج وموقعها فى المناهج الدراسية فيما يلى:

- فى مصر، أدخلت مفاهيم التربية البيئية ضمن محتوى العديد من المناهج الدراسية كالعلوم والمواد الاجتماعية واللغات والرياضيات والتربية الفنية وغيرها.

ويوجد برنامج لتأهيل معلمى المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعى يتضمن مقررات فى علوم البيئة والدراسات البيئية والتربية السكانية وغيرها، تهتم بدراسة مكونات البيئة وعلاقة الإنسان بمحيطه البيئى ومشكلات البيئة مثل التلوث والإسكان والإهدار فى المصادر الطبيعية و ... إلخ.

- وفى الكويت، أعدت بعض البرامج البيئـية مدمجة مع العلوم فى المرحلة الثانوية وخاصة فى مدارس نظام المقررات.

- وفى قطر، أدخلت برامج البيئة فى المدارس الابتدائية والإعدادية.

- وفى لبنان، أعـد برنامج بيئى فى المرحلة المتـوسطة حيث تم إعـداد كتب وأدلة للمعلمـين فى هذه المرحلة، كما أن هنالك مفـاهيم بيئية متـضمنة فى مناهج العلوم.

بعد هذا العـرض للأساليب المتبعـة فى عدة دول لإدخال التـربية البيئـية فى المضمون المدرسى يمكن القول أنه يوجد أسلوبان (مدخلان) لتضمين التربية البيئية فى المناهج الدراسية، هما:

- أسلوب الدمج الذى يهـتم بتضـمين مـوضوعـات بيئيـة معـينة فى بعض المناهج الدراسية. من منطلق التكامل بين هذه المناهج.

- وأسلوب الاستقلال الذى تؤسس فلسفته على أن تقدم التربية البيئية كنهج دراسى مستقل بذاته شأنه شأن أى مادة دراسية أخرى فى خطة الدراسة.

ويحبذ «وليم ستـاب» أسلوب الدمج من منطلق أن التربية البيئـية تعد نظاما متداخل التخصصات (الموضوعات) نسبة إلى طبيعتها المركبة، واعتمادها على معظم المواد الدراسية كالعلوم والحساب والجغرافيا وغيرها.

ومع ذلك فهناك من يرى أن التربيـة البيئية تعـتبر مادة دراسية وأكـاديمية لا تقل أهمية عن علم الأحياء أو العلوم الاجتماعية التى تعتبر بدورها علوما متداخلة الطابع أيضًا.

وهناك من يرى أن قصر التربيـة البيئية على مادة دراسية بعينهـا يعد أمرًا غير مستطاع، نظرًا لاتساع مفهومها. لذلك يصبح من الأفضل استخدام أسلوب الدمج فى التربية البيئية، حيث يسمح بتضمـين التربية البيئية فى مختلف المناهج الدراسية بصورة وظيفية هادفة دون افتعال أو إقحام.

وفى حالة تفـضيل أى الأسلوبين - الدمج أو الاسـتقـلال- على الآخر فى تضمين التربية البيئية فى المضمون المدرسى، فربما يفضل الأسلوب الدمجى، لماذا؟

لأنه يمكن تشبيه عملية اكتسـاب المتعلم (معلومة - اتجاه . . .) وهى عملية تربوية من خلال مـقرر دراسى معـين، بمشهد تمثـيلى يساهم فيـه المؤلف والمخرج

والممثل و. . . إلخ لتوصيل معلومة معينة للمشاهد. وسيكون التأثير قويا وسريعا وفعالا كما هو معروف.

وفى حالة برنامج التربية البيئية سيساهم المعلم والكتاب والأنشطة والرحلات و. . .إلخ فى اكتساب المتعلمين المعلومات والمعارف اللازمة عن البيئة ومشكلاتها من خلال دمجها فى موضوعات المناهج الدراسية المختلفة.

ولما كانت التربية البيئية تتصف بصفة الجمع بين مختلف فروع المعرفة وبالاستمرارية مدى الحياة، حيث إنها لا تقف عند سن معينة، كما أنها لا تقتصر على المؤسسات التربوية فقط، لأجل كل ذلك فقد توصلت مناقشات وآراء واجتهادات الخبراء، فى موتمر «تبليسى بروسيا» عام ١٩٧٧ وفى ندوة «بلجراد» عام ١٩٧٥م وفى غيرها من الموتمرات والندوات - إلى عدة أبعاد يمكن اعتبارها إطارا فلسفيا عاما للتربية البيئية، يتحدد فيما يلى:

١- مفهوم التربية البيئية:

يجب أن تنظر التربية البيئية إلى البيئة فى كليتها الطبيعية التى وجدت عليها والتى من صنع الإنسان بجوانبها البيولوچية والسياسية والاقتصادية والتكنولوچية والاجتماعية والتشريعية والثقافية والجمالية.

٢- مضمون التربية البيئية:

ينبغى أن تتناول التربية البيئية دراسة كل قضايا التنمية من منظور بيئى يحرص على استثمار البيئة دون إهدار ثرواتها أو تلوثها.

٣- منهجية التربية البيئية:

من الأهمية بمكان أن تتبع التربية البيئية المنهج الدمجى الذى يجمع بين عدة أنظمة. ومعنى ذلك أن تدعم مختلف المناهج الدراسية وتطعم بالتربية البيئية بصورة وظيفية هادفة بدون افتعال أو إقحام.

٤- البعد الزمنى للتربية البيئية:

يجب أن تركز التربية البيئية على الأوضاع والظروف البيئية الحاضرة والمستقبلية، أخذة المنظور التاريخى فى الاعتبار.

٥- البعد الجغرافى للتربية البيئية:

يجب أن تتناول التربية البيئية القضايا الكبرى من وجهة نظر عالمية، وأن تأخذ فى الاعتبار الفروق الأقليمية، وأن تتيح الفرص لكى يكتسب الدارس رؤى للظروف البيئية فى مناطق جغرافية متعددة.

٦- الجمهور الذى تستهدفه التربية البيئية:

ينبغى أن تكون التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة بحيث لا تقتصر على سن معينة فتبدأ فى مستوى ما قبل الابتدائى وتستمر عبر المراحل النظامية كافة، كما ينبغى أن تشمل كافة المواطنين.

٧- دور الأفراد والجماعات:

ينبغى أن تؤكد التربية البيئية على الدور الفعال للجماعات فى حماية البيئة والعمل على تحسينها والمشاركة الإيجابية فى تجنب المشكلات والمساهمة فى حلها، وأن تسمح للمتعلمين بأداء أدوارهم فى تخطيط خبراتهم المتصلة بالبيئة، كما توفر لهم الفرصة لاتخاذ القرارات وتقبل نتائجها.

ويؤكد الباحث على ضرورة مراعاة هذا الإطار الفلسفى العام للتربية البيئية عند إعداد برنامج ما فى التربية البيئية سواء كان فى مراحل التعليم النظامى أو فى التعليم غير النظامى.

طرق تدريس التربية البيئية

من الصعوبات التى تواجه الباحثين فى ميدان التربية البيئية عدم وجود نظام مقنن لتصنيف طرائق التدريس.

يعرض الباحثان أهم طرائق تدريس التربية البيئية.

ونعنى بمفهوم الطريقة التدريسية الأسلوب الذى يتم به التدريس من جانب المعلم والتعلم من جانب المتعلم، تتضمن الطريقة فى التربية ما يلى:

- تنظيم المواقف التعليمية
- تهيئة البيئة التعليمية للتلاميذ
- توجيه النشاط والحكم على مدى بلوغه (١)

وهناك محاور تدور حول التربية البيئية نوجز بعضها على النحو التالى:

أولا : السلبية أو الإيجابية (٢)

(١) السلبية - قيام المدرس على سبيل المثال بتقديم محاضرة للطلبة عن المصادر الطبيعية. هذه الطريقة لا تثير انتباه التلاميذ.

---

(١) عبد الحميد السيد - التاريخ فى التعليم الثانوى، ط٢ القاهرة، الأنجلو، ١٩٧٣، ص ١٢٣.

(٢) David Wolsk : Methodogies of Environmental Education, Trends in environmental Education Paris, Unesco, 1977, PP. 35 - 36.

(أ) الإيجابية: يقوم الطلبة تحت إشـراف المدرس وبتوجيه منه بإعداد دراسة ميدانية عن تلوث الحى.

ثانيا: الوصفية أو التحليلية:

(أ) الوصفية : دراسة الطلبة المفاهيم الخاصة بالتلوث البيئى.

(٢) التحليليــة - متابعة شــرح الموضوع بطريقة إلقــاء أسئلة متتــالية من نوع لماذا؟ نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر.

- لماذا تقوم الحكومة والأفراد بزرع المسطحات الخضراء فى الميادين العامة؟
- لماذا يكره الناس سماع الأصوات العالية؟
- لماذا تقوم المؤسسات البيئية بالتوعية لترشيد استهلاك المبيدات والمخصبات؟

ثالثا: الإعلامية أو التجريبية:

(١) **الإعلامية** - مشاهدة الطلبة صورة عن التلوث

- استماع الطلبة لشريط مسجل عن التلوث - الطاقة
- قراءة الطالب لكتاب عن التلوث - الطاقة
- كتابة وصف تفصيلى عن مفهوم التلوث وأثره على صحة الإنسان.

(٢) **التجريبية** - تقسيم الطلبة إلى مجموعات لتسجيل ملاحظاتهم التى تجرى فى أوقات مختلفة عن مظاهر التلوث البيئى.

رابعا - الجانب الواحد للاتصال أو الجانبان للاتصال

(١) **الجانب الواحد للاتصال**: يقوم المدرس بشرح موضوع التلوث ثم عرض صور مختلفة عن التلوث بالبيئة المحلية بالفانوس السحرى.

(٢) **الجانبــان للاتصال** - عرض صــور مخـتلفة عن التلوث بالـفانوس السحرى مع توفير الوقفات المختلفة لإلقاء الأسئلة والمناقشات والحوار

تعليق:

هذه الطرق التدريسية سالفة الذكر تنصب بشكل مباشر على التربية البيئية، فالتربية البيئية تشمل العناصر النشيطة التجريبية والواقعية.

تعد التربية البيئية إحدى طرق ممارسات العملية التعليمية وأنها تتضمن فى داخلها العديد من الطرائق التدريسية.

أولا : توصيات خاصة بالتعليم الجامعى

(١) تخطيط برامج فى التربية البيئية لتوسيع مدارك الطلبة وزيادة معرفتهم ودرايتهم عن كيفية التعامل مع البيئة، والتدريب على اتخاذ القرارات السليمة عند القيام بالنشاطات المختلفة بعد تخرجهم وانخراطهم فى العمل فى المجتمع.

(٢) ينبغى أن تتضمن برامج التربية البيئية وحدات مرجعية تدور حول مفهوم التربية البيئية وأسسها وأهدافها وأهم المؤتمرات والبحوث الخاصة بها، ونرى أن تدرس هذه البرامج فى منهج أصول التربية بكليات التربية.

(٣) الاستفادة من برامج الخدمة العامة بالكليات فى دراسة المشكلات البيئية المحلية بحيث تعمل مجموعة الطلاب المشتركين كفريق من كليات مختلفة.

(٤) التأكيد فى تدريس الاتجاهات فى علم النفس الاجتماعى بكليات التربية والآداب على الاتجاهات البيئية لما لها من أهمية فى تعديل أنماط السلوك البيئى والتوافق مع المواقف البيئية.

ثانيا - توصيات خاصة بالتعليم الثانوى

(١) توجيه الاهتمام ببرامج اليوم المفتوح بهدف دعم الصلة بين المدرسة والبيئة وإشراك مواطنى الحى وأهل الفكر منهم فى التوعية بالمشكلات البيئية.

(٢) إضافة فصل عن الأخلاق البيئية (الحقوق والواجبات البيئية - القيم البيئية - الضمير البيئى) إلى منهج التربية القومية للصف الثانى الثانوى.

(٣) قيام المدارس بإعداد دليل «المدرسة والبيئة» لتعريف الطلاب معالم بيئتهم المحلية ومشكلاتها الملحة.

(٤) إعداد دراسة ميدانية لحى المدرسة بحيث يقوم بها التلاميذ تحت إشراف وتوجيه مدرسيهم .

(٥) تدعيم مكتبات المدارس بمراجع عن التربية البيئية.

ثالثا: توصيات خاصة بالحكم المحلى:

(١) تكوين لجنة من لجان المجالس الشعبية والمحلية، لمكافحة الاعتداء على الطبيعة.

(٢) إنشاء متنزهات عديدة فى مختلف أحياء المدن

(٣) تبنى مشروع التشجير فى كافة أحياء المدن والقرى.

(٤) توعية المواطنين بترشيد استخدام الموارد الطبيعية غير المتجددة.

(٥) الإكثار من المسطحات الخضراء فى مختلف أحياء المدن

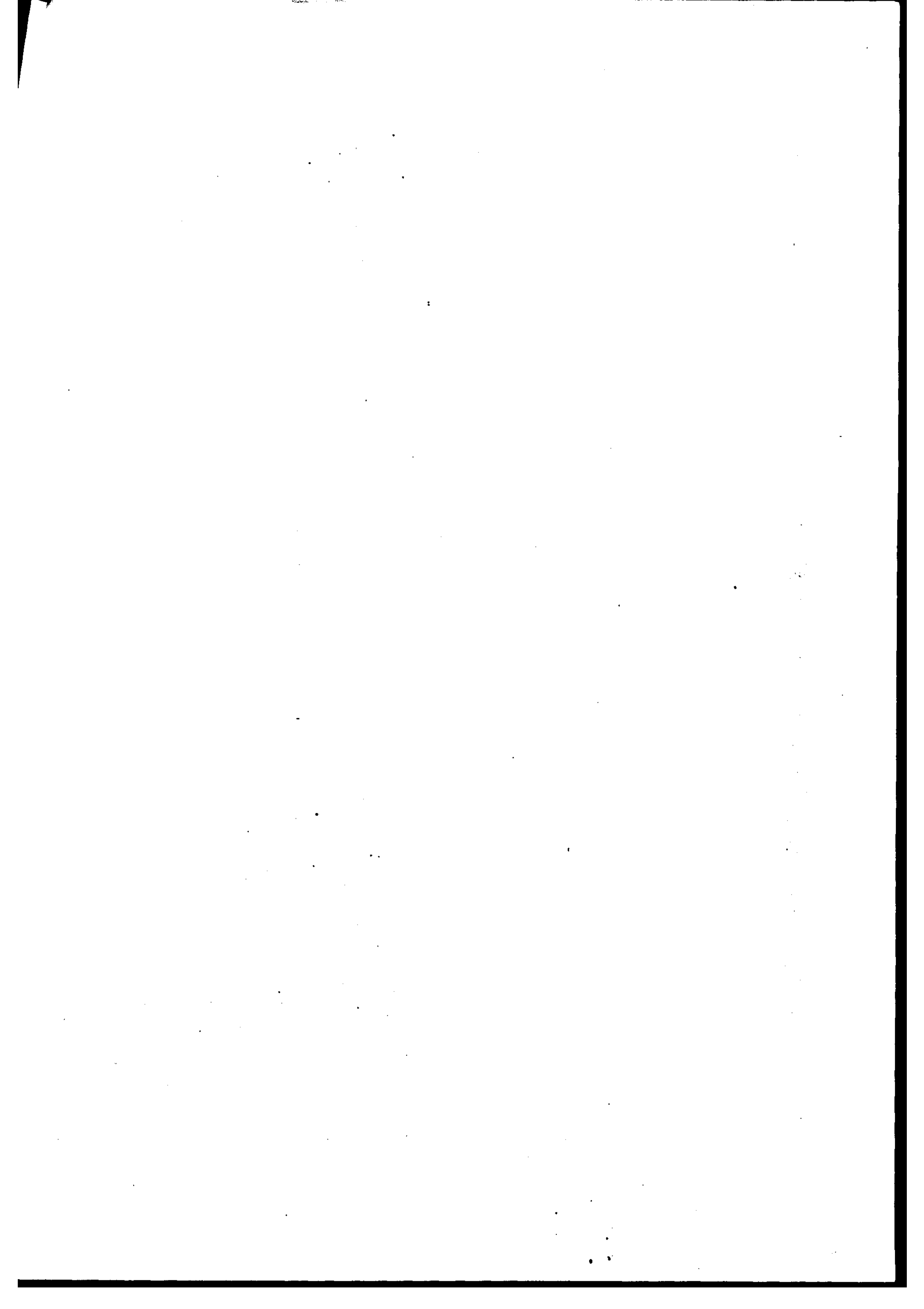
(٦) منع استخدام الأراضى الفضاء كمقالب للقمامة فى وسط المربعات السكنية.

(٧) تعميم استعمال أكياس النايلون لجمع القمامة مع توفيرها للجمهور بسعر زهيد.

(٨) رصد ميزانية للبحوث الخاصة بمعالجة مياه مجارى المدن للوصول إلى مفهوم العمليات الميكروبيولوچية على أن تتولى هذه البحوث كليات العلوم.

الفصل الثانى والثلاثون

ثبت بالمفاهيم البيئية



ثبت المفاهيم التى وردت بالكتاب

المصطلح بالعربية	المصطلح بالإنجليزية	دلالته
علم البيئة	Ecology	- كلمة «إيكولوجى» مكونة من مقطعين يونانيين «إيكوس» ويقصد بها المعيشة ولوجاس «ومعناها دراسة» وعلى ذلك تكون الإيكولوجى هى دراسة أماكن معيشة الكائنات الحية وكل ما يحيط بها من الحيوانات والنباتات والظروف الجوية والتربة وعلاقاتها بعضها ببعض.
٢- البيئة	Environment	- المحيط الذى يعيش فيه الإنسان (وهو يشمل ما فيه من تربة - وماء - هواء - مكونات جمادية - مظاهر كونية).
٣- البيئة الطبيعية	Natural Environment	- دراسة العلاقات الحيوية بين الإنسان ومجموعة عناصر بيئته الطبيعية (الحى منها وغير الحى). - العنصر غير الحى من البيئة الطبيعية ولا يزال خارجًا عن نطاق سيطرتنا كبشر (مثل السهول المترامية والجبال الشامخة). - أما العنصر الحى فيشمل التربة والحياة النباتية.
٤- البيئة الاجتماعية	Social Environment	- الإطار من العلاقات الذى يحدد استمرار حياة الجماعة التى ينظمها الإنسان. - معيار نجاح الإنسان داخل الحياة فى جماعة يتوقف على مقدار تكيفه مع القواعد السلوكية والاجتماعية المتعارف عليها.

المصطلح بالعربية	بالإنجليزية	دلالته
		- يحدد التفاعل بين الفرد والبيئة واجبات الأفراد السلوكية ومظاهر العلاقات الاجتماعية القائمة بين الأفراد والجماعات التى ينقسم إليها المجتمع
٥- البيئة الثقافية	Cultural Environment	- استحداث الإنسان مفردات معينة أضيفت إلى مفردات بيئته الاجتماعية والطبيعية. - تتكون من عنصرين أ- كم ثقافى مادى مثل إنشاء المساكن - تطوير وسائل المواصلات. ب- كم ثقافى غير مادى مثل العادات - التقاليد - القيم
٦- الملاءمة البيئية	Ecological Adaptation	- توافق الكائن الحى مع ظروف بيئته الطبيعية وتقبله لها وتكيفه معها.
٧- المجتمع الحيوى	Community	- جماعات الكائنات الحية، حيوانية ونباتية التى تعيش معا فى بيئة واحدة وتقوم بينها علاقات وصلات
٨- النظام البيئى	Eco System	-نظام يشمل المجتمع الحيوى والبيئى الفيزيقية التى تمثل فى مجموعة العوامل والمكونات المادية (من هواء ويابسة إلخ)، التى تحيط بالكائن الحى ويوثر فيها أو يتأثر بها. - التفاعل بين المجتمع الحيوى والبيئة الفيزيقية ضرورى لإحداث التوازن البيئى.

المصطلح بالعربية	بالإنجليزية	دلالته
٩- التـــوازن البيئى	Ecology - Balance	- التعادل الطبيعى بين مكونات البيئة وعناصرها بيولوجية كانت أو فيزيقية.
١٠- التربية البيئية	Environmental Education	التربية البيئية نمط من التربية يهدف إلى معرفة القيم وتوضيح المفاهيم وتنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التى تربط بين الإنسان وبيئته البيوفيزيائية، كما أنها تعنى التمرس على اتخاذ القرارات ووضع قانون للسلوك بشأن المسائل المتعلقة بنوعية البيئة.
١١- الأخلاق البيئية	Environmental Ethics	- القواعد السلوكية التى يرتضيها المتخصصون فى البيئة للسير على منوالها فى المواقف البيئية المختلفة بهدف تعامل أفضل مع بيئتنا.

الموضوع | الصفحة

الفهرس

الموضوع	الصفحة